

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
COURBEVOIE  
—

①1 N° de publication :

**3 134 736**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

**23 00980**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 24 B 23/00** (2023.01)

⑫

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

**B3**

⑤4 Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide.

②2 Date de dépôt : 02.02.23.

③0 Priorité : 22.04.22 CN 202210428557X.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 27.10.23 Bulletin 23/43.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
certificat d'utilité : 05.04.24 Bulletin 24/14.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un  
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *Changzhou Saidi Tools Co., Ltd. Ltd*  
— CN.

⑦2 Inventeur(s) : YANG Qingsheng et NI Guoxian.

⑦3 Titulaire(s) : Changzhou Saidi Tools Co., Ltd. Ltd.

⑦4 Mandataire(s) : INNOVINCIA.

**FR 3 134 736 - B3**



## Description

### **Titre de l'invention : Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide**

- [0001] L'invention concerne un type de ponceuse, plus précisément un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide
- [0002] La ponceuse est un outil électrique couramment utilisé dans les opérations de meulage et de ponçage. La ponceuse portable est bien accueillie par les utilisateurs en raison de leurs avantages tels que l'utilisation pratique et l'opération flexible. Elle peut être utilisée pour le ponçage de surfaces telles que les produits en bois, les produits métalliques, les produits en plastique et les murs. La ponceuse portable utilisée couramment comprend principalement deux parties, le corps d'appareil et la plaque de base. La plaque de base est installée sur le corps d'appareil. Le moteur à l'intérieur du corps d'appareil entraîne la plaque de base à effectuer un mouvement d'oscillation alternatif à l'aide d'un mécanisme excentrique, de sorte à effectuer les opérations de meulage et de ponçage des pièces.
- [0003] Dans les différents environnements de travail, pour la ponceuse, on sélectionne généralement de différentes formes d'accessoires de meulage, s'agissant des plaques de base de la ponceuse pour répondre aux différentes conditions de meulage. Les plaques de base couramment utilisées pour la ponceuse comprennent les plaques de base triangulaire, rectangulaire et circulaire, etc. La plaque de base circulaire est directement reliée à l'arbre excentrique du corps d'appareil, effectue une révolution autour de l'arbre excentrique en tournant sur elle-même autour de l'arbre de sortie du corps d'appareil, pour réaliser un mouvement orbital aléatoire ; alors que la plaque de base triangulaire et la plaque de base rectangulaire sont reliées à l'arbre excentrique du corps d'appareil, également reliées au corps d'appareil à travers l'oscillation du châssis-support, de sorte que la plaque de base triangulaire et la plaque de base rectangulaire effectuent ensemble une oscillation orbitale de révolution, pour réaliser un mouvement orbital de révolution. De différentes plaques de base de ponceuses ont de différents usages et sont utilisées dans les différents environnements d'utilisation, donc, la ponceuse multifonction qui peut remplacer de manière flexible des différentes plaques de base devient le produit le plus populaire auprès des consommateurs.
- [0004] Pour la ponceuse multifonction tout-en-un, il est nécessaire de retirer et de remplacer fréquemment la plaque de base, donc, le mécanisme de changement rapide de plaque de base est essentiel pour la ponceuse multifonction. Le mécanisme de changement rapide de plaque de base pour ponceuse utilise principalement des fixations à vis pour relier la plaque de base et l'arbre excentrique de la ponceuse, Lors du montage et du

démontage, il nécessite d'utiliser la clé et d'autres outils de démontage, l'opération de montage et de démontage est laborieuse et encombrante. Pour résoudre ce problème, le brevet chinois n° ZL201821738178.6 présente « un mécanisme de changement facile de plaque de base pour ponceuse faisant l'objet du brevet », et son mécanisme de changement facile de plaque de base de la ponceuse comprend un levier de verrouillage disposé sur la plaque de base pour ponceuse et un crochet disposé à la partie inférieure du socle de connexion, la pièce de manœuvre du levier de verrouillage est montée de manière rotative sur l'extrémité de connexion supérieure de la plaque de base de la ponceuse, et la pièce de manœuvre du levier de verrouillage est munie d'une boucle d'attache qui peut être connectée ou déconnectée au crochet sur le socle de connexion, en faisant tourner le levier de verrouillage, une poignée de commande est également disposée à une extrémité du levier de verrouillage pour entraîner la pièce de manœuvre à tourner, la connexion et le changement rapide de la plaque de base et du corps de ponceuse peuvent être réalisés par coopération entre le levier de verrouillage et le crochet. Ce mode est facile à opérer et la plaque de base est facile à démonter et à assembler, mais le degré de verrouillage axial dépend du degré de bouclage du levier de verrouillage et du crochet, le degré de verrouillage axial n'est pas aussi élevé que celui de la connexion filetée, et la poignée de commande du levier de verrouillage se détache facilement suite à un contact éventuel.

[0005] Actuellement, il existe également un produit sur le marché pour lequel l'arbre de sortie de la ponceuse se connecte directement avec filetage de la plaque de base. Cette conception consiste à utiliser une clé de manœuvre disposée en haut du corps d'appareil pour faire tourner le levier de verrouillage ou l'arbre de sortie dans l'arbre de sortie creux, par connexion directe du levier de verrouillage ou de la partie inférieure de l'arbre de sortie avec filetage de l'arbre excentrique de la plaque de base, pour réaliser le démontage et l'assemblage de la plaque de base. Ce mécanisme n'a pas de vis démontable ni nécessite d'outils tels que des clés spéciales pour démonter et assembler la plaque de base, l'opération est simple, mais sa structure est relativement compliquée. Il faut basculer la clé de manœuvre en haut pour réaliser le verrouillage ou déverrouillage de l'arbre de sortie, de sorte qu'on ne puisse qu'adopter une clé de manœuvre avec structure à bras unique, ce qui rend l'opération de vissage du filetage peu pratique, et la force déséquilibrée exercée par vissage unilatéral conduit facilement à un assemblage instable de la plaque de base. De plus, il existe la possibilité de mauvaise manipulation de la clé de manœuvre disposée en haut de la ponceuse lorsque la ponceuse est en marche, le déclenchement de la clé de manœuvre pendant le fonctionnement de la ponceuse est susceptible de verrouiller l'arbre principal, entraînant l'endommagement de la ponceuse. Cependant, lors du montage ou du démontage de la plaque de base à l'aide d'une clé de manœuvre, afin d'empêcher l'arbre excentrique de

tourner avec vissage de la clé de manœuvre, il est nécessaire de fixer manuellement l'arbre excentrique, donc, un contrepoids excentrique est placé au-dessous de la plaque de base pour faciliter la fixation de l'arbre excentrique, et l'arbre excentrique entraîne le contrepoids excentrique à tourner pendant le fonctionnement de la ponceuse, ce qui présente des risques potentiels pour la sécurité.

[0006] La présente invention a pour objet de surmonter les inconvénients des ponceuses existantes, tels qu'une structure de démontage et de montage complexe, l'opération non pratique, une mauvaise stabilité d'installation et des risques potentiels pour la sécurité, et de fournir un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide. Par adoption des solutions techniques de la présente invention, la plaque de base et le corps d'appareil sont reliés ensemble de manière amovible à partir du bas de la plaque de base, le mécanisme de bouton rotatif peut faciliter l'opération du bouton de verrouillage de la plaque de base, ce qui rend l'opération est plus pratique et simple ; avec verrouillage de l'arbre de sortie par le mécanisme de verrouillage de la broche, garantissant que la plaque de base est installée en suspension axiale de manière fiable et ferme, la ponceuse présente des avantages tels qu'une structure simple de montage et de démontage, l'opération pratique et l'installation ferme, de sorte que le corps de la ponceuse fonctionne avec différents types de plaques de base, formant un type de ponceuse multifonction tout-en-un. De plus, le mécanisme de verrouillage de la broche peut produire un effet d'interverrouillage avec l'interrupteur de démarrage sur le corps d'appareil, en garantissant que l'arbre de sortie est maintenu dans l'état de libération lorsque la ponceuse est en marche, pour éviter le verrouillage et l'endommagement de la ponceuse suite à une mauvaise manipulation. Cependant, le bouton de verrouillage de la plaque de base est couvert par un couvercle de protection, ce qui dissipe efficacement les risques potentiels pour la sécurité tels que les blessures à la main lors de la rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base, et rend l'utilisation plus sûre et plus fiable.

[0007] Afin d'atteindre l'objectif ci-dessus, les solutions techniques fournies par la présente invention sont les suivantes :

[0008] La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, comprenant un ensemble de corps d'appareil, un ensemble de plaque de base et un module de changement de plaque de base, ledit ensemble de plaque de base est monté de façon amovible sur l'ensemble de corps d'appareil à l'aide du module de changement rapide de plaque de base ; ledit ensemble de corps d'appareil comprend un arbre de sortie en mouvement de rotation sous commande et un mécanisme de verrouillage de la broche pour verrouiller le mouvement de rotation de l'arbre de sortie lors du montage et du démontage de l'ensemble de plaque de base. L'ensemble de plaque de base comprend un corps principal de plaque de base et un ex-

centrique arbre disposé sur le corps principal de plaque de base, dont :

- [0009] Ledit module de changement rapide de plaque de base est disposé au bas de l'ensemble de plaque de base et comprend un bouton de verrouillage de la plaque de base et un couvercle de protection ; ledit bouton de verrouillage de la plaque de base a un mécanisme de bouton rotatif et une extrémité de verrouillage assortie au filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie ; au bas de ledit corps principal de plaque de base, un trou fraisé est disposé pour recevoir le module de changement rapide de plaque de base; ledit arbre excentrique de l'ensemble de plaque de base est pourvu de manière excentrique d'un trou d'arbre ; lors de l'assemblage de l'ensemble du corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie ou l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base traverse le trou d'arbre de l'arbre excentrique, au moment où le mécanisme de verrouillage de la broche verrouille le mouvement de rotation de l'arbre de sortie, le bouton de verrouillage de la plaque de base est vissé avec filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie, pour réaliser le montage ou le démontage de l'ensemble de plaque de base par vissage en suspension axiale ; ledit couvercle de protection est installé sur le bouton de verrouillage de la plaque de base et peut être ouvert pour exposer le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base ou être fermé pour couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base.
- [0010] De plus, les interrupteurs de démarrage utilisés pour contrôler le mouvement de rotation de l'arbre de sortie et disposés sur ledit mécanisme de verrouillage de la broche et l'ensemble de corps d'appareil ont une fonction d'interverrouillage ; lorsque l'interrupteur de démarrage est activé, ledit mécanisme de verrouillage de la broche est toujours à l'état de libération de l'arbre de sortie; lorsque l'interrupteur de démarrage est désactivé, le mécanisme de verrouillage de la broche peut verrouiller de manière sélective l'arbre de sortie.
- [0011] De plus, ledit mécanisme de verrouillage de la broche comprend un bouton de verrouillage de la broche et un disque de verrouillage de la broche ; ledit disque de verrouillage de la broche est fixé coaxialement sur l'arbre de sortie ; ledit bouton de verrouillage de la broche est muni d'un verrou ; ledit bouton de verrouillage de la broche est disposé à la partie supérieure du corps de coque de l'ensemble de corps d'appareil à travers un ressort de rappel qui s'allonge ou s'étire axialement, le verrou du bouton de verrouillage de la broche est assorti à plusieurs trous d'insertion de verrouillage répartis dans le sens circonférentiel supérieur du disque de verrouillage de la broche ; ou bien, ledit bouton de verrouillage de la broche est disposé sur le côté du corps de coque de l'ensemble de corps d'appareil à l'aide d'un ressort de rappel qui s'allonge ou s'étire dans le sens axial, et le verrou du bouton de verrouillage de la broche est assorti à plusieurs trous d'insertion de verrouillage prévus sur le côté du disque de ver-

rouillage de la broche ; l'interrupteur de démarrage de ledit ensemble de corps d'appareil est un interrupteur à bouton-poussoir, ledit interrupteur à bouton-poussoir est muni d'une butée de bouton-poussoir assortie au bouton de verrouillage de la broche ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir est activé, la butée de bouton-poussoir bloque le bouton de verrouillage de la broche, de sorte que le bouton de verrouillage de la broche ne soit pas enfoncé et que l'arbre de sortie est maintenu dans l'état de libération ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir est désactivé, la butée de bouton-poussoir libère le bouton de verrouillage de la broche, en faisant enfoncer le bouton de verrouillage de la broche, de sorte que la verrou soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage correspondante de la disque de verrouillage de la broche pour verrouiller l'arbre de sortie.

[0012] De plus, l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie est pourvue des trous filetés, un goujon assorti aux trous filetés susmentionnés est disposé à l'extrémité de verrouillage de ledit bouton de verrouillage de la plaque de base, lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie traverse le trou d'arbre de l'arbre excentrique, est connectée par filetage au goujon du bouton de verrouillage de la plaque de base.

[0013] De plus, le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base est composé des plaques de cosse disposées de manière opposée l'une de l'autre, ledit couvercle de protection est relié à la plaque de cosse d'un côté en tournant autour de l'arbre rotatif, et coopère avec la plaque de cosse de l'autre côté à l'aide du mécanisme de boucle d'attache ; ledit couvercle de protection peut tourner autour de l'arbre rotatif pour exposer la plaque de cosse, ou peut tourner en étant bouclé au bouton de verrouillage de la plaque de base à l'aide du mécanisme de boucle d'attache pour couvrir la plaque de cosse.

[0014] De plus, ledit couvercle de protection est de structure circulaire, ledit couvercle de protection est pourvu d'un rebord intérieur autour de sa circonférence extérieure, une encoche d'évitement est disposée à un côté de ledit rebord intérieur proche de l'arbre rotatif, pour éviter le contact avec la plaque de cosse correspondante, une boucle d'attache est prévu sur la surface intérieure d'un côté du rebord intérieur opposé à l'encoche d'évitement, et ledit plaque de cosse du côté correspondant est pourvu d'un cran assorti à la boucle d'attache mentionnée ci-dessus.

[0015] De plus, un support de boucle d'attache est disposé à un côté de ledit bouton de verrouillage de la plaque de base, ledit support de boucle d'attache est pourvu d'un premier crochet, et ledit bouton de verrouillage de la plaque de base est pourvu d'un arbre rotatif perpendiculaire au bouton de verrouillage de la plaque de base dans le sens axial ; un socle rotatif est disposé au côté intérieur de ledit couvercle de protection, et ledit socle rotatif est pourvu d'une goulotte, les deux extrémités de ledit

arbre rotatif sont agencées de manière coulissante dans la goulotte, un deuxième crochet coopère avec le premier crochet est disposé à un côté de ledit couvercle de protection ; une rainure est prévue au côté opposé au deuxième crochet, un mécanisme de positionnement de plan incliné pour positionner le couvercle de protection dans un état ouvert est disposé entre le bouton de verrouillage de la plaque de base et le couvercle de protection ; ledit couvercle de protection peut tourner autour de l'arbre rotatif, glisser en s'ouvrant, et se positionner à l'état ouvert à l'aide du mécanisme de positionnement de plan incliné, pour exposer le bouton de verrouillage de la plaque de base et effectuer l'opération de vissage, ou bien, il peut couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base en faisant boucler le premier crochet et le deuxième crochet au bouton de verrouillage de la plaque de base.

[0016] De plus, un trou de montage de palier est prévu à la partie supérieure de ledit corps principal de plaque de base, ledit trou de montage de palier est pourvu d'un palier de plaque de base, ledit arbre excentrique est installé sur le corps principal de plaque de base à travers le palier de plaque de base, un bloc de transmission de positionnement est installé de manière fixe à l'extrémité inférieure de ledit arbre de sortie, et ledit bloc de transmission de positionnement est pourvu d'un premier engrenage de surface d'extrémité, la partie supérieure de ledit arbre excentrique est pourvu d'un deuxième engrenage de surface d'extrémité, lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, ledit premier engrenage de surface d'extrémité s'engrène avec ledit deuxième engrenage de surface d'extrémité pour réaliser la transmission.

[0017] De plus, ledit module de changement rapide de plaque de base comprend également des joints, ledit joints sont manchonnés à l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base, lorsque le bouton de verrouillage de la plaque de base et l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie sont montés en suspension axiale, ledit joints sont pressés contre la surface d'extrémité inférieure de l'arbre excentrique ou la surface d'extrémité inférieure de la bague intérieure du palier de plaque de base.

[0018] De plus, un châssis-support est installé à la partie inférieure de l'ensemble de corps d'appareil, ledit ensemble de plaque de base comprend deux formes de plaque, la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution. Ledit plaque de base à mouvement orbital aléatoire est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie de l'ensemble de corps d'appareil par l'intermédiaire du module de changement rapide de plaque de base, accomplit sa révolution autour de l'arbre de sortie tout en tournant elle-même autour de l'arbre excentrique; ledit plaque de base à mouvement orbital de révolution est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie de l'ensemble de corps d'appareil par l'intermédiaire du module de changement rapide de la plaque de base, en coopérant

avec positionnement du châssis-support pour réaliser une révolution autour de l'arbre de sortie sous la restriction du châssis-support; ledit ensemble de corps d'appareil peut fonctionner avec la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution pour former une ponceuse multifonction tout-en-un.

[0019] Par rapport aux technologies publiées existantes, les solutions techniques apportées par la présente invention produisent les effets remarquables suivants :

[0020] (1) La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, comprenant un ensemble de corps d'appareil, un ensemble de plaque de base et un module de changement de plaque de base, l'ensemble de plaque de base est monté de façon amovible sur l'ensemble de corps d'appareil à l'aide du module de changement rapide de plaque de base ; l'ensemble de corps d'appareil comprend un arbre de sortie en rotation sous commande et un mécanisme de verrouillage de la broche pour verrouiller le mouvement de rotation de l'arbre de sortie lors du montage et du démontage de l'ensemble de plaque de base. L'ensemble de plaque de base comprend un corps principal de plaque de base et un excentrique arbre disposé sur le corps principal de plaque de base, le module de changement rapide de plaque de base est disposé au bas de l'ensemble de plaque de base et comprend un bouton de verrouillage de la plaque de base et un couvercle de protection ; le bouton de verrouillage de la plaque de base a un mécanisme de bouton rotatif et une extrémité de verrouillage à visser dans le filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie ; un trou fraisé est disposé au bas du corps principal de plaque de base pour recevoir le module de changement rapide de plaque de base ; l'arbre excentrique de l'ensemble de plaque de base est pourvu de manière excentrique d'un trou d'arbre ; lors de l'assemblage de l'ensemble du corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie ou l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base traverse le trou d'arbre de l'arbre excentrique, au moment où le mécanisme de verrouillage de la broche verrouille le mouvement de rotation de l'arbre de sortie, le bouton de verrouillage de la plaque de base est vissé avec filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie, pour réaliser le montage ou le démontage de l'ensemble de plaque de base en suspension axiale ; par adoption de la conception susmentionnée, la plaque de base et le corps d'appareil sont reliés ensemble de manière amovible à partir du bas de la plaque de base, le mécanisme de bouton rotatif peut faciliter l'opération sur le bouton de verrouillage de la plaque de base, rend l'opération plus pratique et plus simple ; avec le verrouillage de l'arbre de sortie par le mécanisme de verrouillage de la broche, garantissant que la plaque de base est installée en suspension axiale de manière ferme et fiable, la ponceuse présente des avantages tels qu'une structure simple de montage et de démontage, l'opération pratique et l'installation ferme, le corps de la ponceuse fonctionne avec différents types de plaques

de base, pour former un type de ponceuse multifonction tout-en-un ; le bouton de verrouillage de la plaque de base est couvert par un couvercle de protection, ce qui dissipe efficacement les risques potentiels pour la sécurité tels que les blessures aux mains dues à la rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base, et rend l'utilisation plus sûre et plus fiable.

[0021] (2) la présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont les interrupteurs de démarrage utilisés pour contrôler le mouvement de rotation de l'arbre de sortie et disposés sur le mécanisme de verrouillage de la broche et l'ensemble de corps d'appareil ont une fonction d'interverrouillage ; lorsque l'interrupteur de démarrage activé, le mécanisme de verrouillage de la broche reste toujours à l'état de libération de l'arbre de sortie; lorsque l'interrupteur de démarrage est désactivé, le mécanisme de verrouillage de la broche peut verrouiller de manière sélective l'arbre de sortie; cela permet de garantir que l'arbre de sortie est maintenu dans l'état de libération lorsque la ponceuse est en marche, en évitant le verrouillage et l'endommagement de la ponceuse suite à une mauvaise manipulation, et d'améliorer la stabilité et la durée de vie de la ponceuse;

[0022] (3) la présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont le mécanisme de verrouillage de la broche comprend un bouton de verrouillage de la broche et un disque de verrouillage de la broche, permet de réaliser la verrouillage de la rotation axiale de l'arbre de sortie par la coopération du verrou du bouton de verrouillage de la broche avec les trous d'insertion de verrouillage du disque de verrouillage de la broche, le verrouillage de la broche est stable et fiable ; l'interrupteur de démarrage est un interrupteur à bouton-poussoir, peut réaliser l'interverrouillage par coopération entre la butée de bouton-poussoir disposée sur l'interrupteur à bouton-poussoir et le bouton de verrouillage de la broche, lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir est activé, la butée de bouton-poussoir bloque le bouton de verrouillage de la broche, de sorte que le bouton de verrouillage de la broche ne soit pas enfoncé et que l'arbre de sortie est maintenu dans l'état de libération ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir est désactivé, la butée de bouton-poussoir libère le bouton de verrouillage de la broche, en faisant enfoncer le bouton de verrouillage de la broche de sorte que la verrou soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage correspondant de la disque de verrouillage de la broche pour verrouiller l'arbre de sortie ; la structure est simple et compacte, et l'opération est flexible et pratique ;

[0023] (4) la présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie est pourvue des trous filetés, et un goujon assorti aux trous filetés susmentionné est disposé à l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base, lors de l'assemblage de

l'ensemble de corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie traverse le trou d'arbre de l'arbre excentrique, est connectée par filetage au goujon du bouton de verrouillage de la plaque de base. Avec cette conception, il est plus pratique d'installer des trous filetés sur l'arbre de sortie, et cela permet de faciliter l'assemblage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie et de l'arbre excentrique sur la plaque de base, en facilitant encore le démontage et l'assemblage de la plaque de base pour ponceuse ;

[0024] (5) la présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base est composé d'un pair de plaques de cosse disposées de manière opposée l'une de l'autre, le couvercle de protection est relié à la plaque de cosse d'un côté en tournant autour de l'arbre rotatif, et coopère avec la plaque de cosse de l'autre côté par l'intermédiaire d'un mécanisme de boucle d'attache, le couvercle de protection peut tourner autour de l'arbre rotatif pour exposer la plaque de cosse ou étant bouclé au bouton de verrouillage de la plaque de base à l'aide du mécanisme de boucle d'attache pour couvrir la plaque de cosse ; le couvercle de protection est placé sur le bouton de verrouillage de la plaque de base, ce qui réduit les composants dispersés, rend difficile le détachement du couvercle de protection lors du démontage de la plaque de base, la conception structurelle est plus simple et plus compacte, ce qui garantit davantage la sécurité de l'utilisation de la ponceuse tout en facilitant le démontage et le montage de la plaque de base ;

[0025] (6) la présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont le couvercle de protection est de structure circulaire, le couvercle de protection est pourvu d'un rebord intérieur autour de sa périphérie extérieure, et une encoche d'évitement est disposée à un côté du rebord intérieur proche de l'arbre rotatif pour éviter le contact avec la plaque de cosse correspondante, une boucle d'attache est prévu sur la surface intérieure d'un côté du rebord intérieur opposé à l'encoche d'évitement, la plaque de cosse du côté correspondant est pourvu d'un cran assorti à la boucle d'attache mentionnée ci-dessus. Avec la disposition ci-dessus, il est plus pratique de fabriquer le couvercle de protection et le bouton de verrouillage de la plaque de base, l'opération d'ouverture ou de fermeture du couvercle de protection est simple, et le couvercle de protection plat et lisse permet d'éviter efficacement les problèmes tels que les doigts insérés dans le bouton de verrouillage de la plaque de base et blessés par la plaque de cosse ;

[0026] (7) La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont un support de boucle d'attache est disposé à un côté du bouton de verrouillage de la plaque de base, le support de boucle d'attache est pourvu d'un premier crochet, un deuxième crochet coopère avec le premier crochet est disposé

à un côté du couvercle de protection, une rainure est prévue sur le côté opposé au deuxième crochet, un mécanisme de positionnement de plan incliné destiné à positionner le couvercle de protection dans un état ouvert est disposé entre le bouton de verrouillage de la plaque de base et le couvercle de protection ; le couvercle de protection peut tourner autour de l'arbre rotatif, glisser en s'ouvrant, et se positionner à l'état ouvert à l'aide du mécanisme de positionnement de plan incliné, pour exposer le bouton de verrouillage de la plaque de base et effectuer l'opération de vissage, ou bien, il peut couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base en faisant boucler le premier crochet et le deuxième crochet au bouton de verrouillage de la plaque de base. Avec le module de changement rapide de plaque de base mentionné ci-dessus, le couvercle de protection est maintenu dans l'état fermé ou ouvert de manière stable, le mécanisme de positionnement de plan incliné peut produire un effet élastique d'ouverture ou de fermeture pendant le processus de commutation entre fermeture et ouverture. Lorsque le couvercle est fermé, le bouclage est stable et fiable, lorsque le couvercle est ouvert, il peut être positionné de manière stable et dans le sens vertical, et utilisé comme pièce de manœuvre destinée à visser le bouton de verrouillage de la plaque de base, pour faciliter le démontage et l'assemblage du bouton de verrouillage de la plaque de base ;

[0027] (8) La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont un trou de montage de palier est prévu à la partie supérieure du corps principal de plaque de base, le trou de montage de palier est pourvu d'un palier de plaque de base, et l'arbre excentrique est monté sur le corps principal de plaque de base à l'aide du palier de plaque de base, un bloc de transmission de positionnement est installé de manière fixe à l'extrémité inférieure de l'arbre de sortie, et le bloc de transmission de positionnement est pourvu d'un premier engrenage de surface d'extrémité, un deuxième engrenage de surface d'extrémité est disposé à la partie supérieure de l'arbre excentrique, lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil et de l'ensemble de plaque de base, le premier engrenage de surface d'extrémité s'engrène avec le deuxième engrenage de surface d'extrémité pour réaliser la transmission, les engrenages de surface d'extrémité sont utilisés pour réaliser le positionnement et la transmission de couple entre l'arbre de sortie et l'arbre excentrique, la structure est simple, l'assemblage est pratique, et la transmission est stable et efficace.

[0028] (9) La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont le module de changement rapide de plaque de base comprend également des joints, les joints sont manchonnés sur l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base, lorsque le bouton de verrouillage de la plaque de base et l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie sont montés en suspension axiale, les joints sont pressés contre la surface d'extrémité inférieure de l'arbre ex-

centrique ou la surface d'extrémité inférieure de la bague intérieure du palier de plaque de base. L'utilisation des joints permet d'améliorer davantage le degré de verrouillage et d'éviter efficacement le problème de desserrement du bouton de verrouillage de la plaque de base ;

- [0029] (10) La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont un châssis-support est installé à la partie inférieure de l'ensemble de corps d'appareil, l'ensemble de plaque de base comprend une plaque de base à mouvement orbital aléatoire et une plaque de base à mouvement orbital de révolution. La plaque de base à mouvement orbital aléatoire est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie de l'ensemble de corps d'appareil par l'intermédiaire du module de changement rapide de plaque de base, effectue une révolution autour de l'arbre de sortie tout en tournant elle-même autour de l'arbre excentrique; la plaque de base à mouvement orbital de révolution est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie de l'ensemble de corps d'appareil par l'intermédiaire du module de changement rapide de la plaque de base, coopère avec positionnement du châssis-support pour réaliser la révolution autour de l'arbre de sortie sous la restriction du châssis-support; avec le raccordement du corps d'appareil avec la base de différente forme à l'aide du châssis-support, le corps d'appareil peut fonctionner avec la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution, pour que la ponceuse soit utilisée à différentes fins et dans les différents environnements d'opération, et réponde aux différents besoins de ponçage des consommateurs, ce qui rend la ponceuse plus pratique à opérer et avec plus de fonctions.
- [0030] La [Fig.1] est un diagramme schématique de combinaison d'un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide de différentes formes - objet de la présente invention ;
- [0031] La [Fig.2] est un diagramme schématique de structure démontée de la plaque de base pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide - - objet de la présente invention ;
- [0032] La [Fig.3] est un diagramme schématique de structure du corps d'appareil pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide - objet de la présente invention ;
- [0033] La [Fig.4] est un diagramme schématique de structure démontée de la plaque de base pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide - objet de la présente invention ;
- [0034] La [Fig.5] est un diagramme schématique de structure du module de changement rapide de plaque de base pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état ouvert) ;

- [0035] La [Fig.6] est un diagramme schématique de structure du module de changement rapide de plaque de base pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état fermé) ;
- [0036] La [Fig.7] est un diagramme schématique d'assemblage d'un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention ;
- [0037] La [Fig.8] est un diagramme schématique de structure d'un autre module de plaque de base à changement rapide pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état fermé) ;
- [0038] La [Fig.9] est un diagramme schématique de structure de profil d'un autre module de plaque de base à changement rapide pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état fermé) ;
- [0039] La [Fig.10] est un diagramme schématique de structure d'un autre module de plaque de base à changement rapide pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide - objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état ouvert) ;
- [0040] La [Fig.11] est un diagramme schématique de structure de profil d'un autre module de plaque de base à changement rapide pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (le couvercle de protection est à l'état ouvert) ;
- [0041] La [Fig.12] est un diagramme schématique de structure de profil d'assemblage du corps d'appareil et de la plaque de base pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention ;
- [0042] La [Fig.13] est un diagramme schématique de structure de profil du mécanisme de verrouillage de la broche pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (l'état d'assemblage en haut du bouton de verrouillage de la broche);
- [0043] La [Fig.14] est un diagramme schématique de structure tridimensionnel du mécanisme de verrouillage de la broche pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (l'état d'assemblage en haut du bouton de verrouillage) ;
- [0044] La [Fig.15] est un diagramme schématique de structure tridimensionnel du mécanisme de verrouillage de la broche pour un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide – objet de la présente invention (l'état d'assemblage du côté du bouton de verrouillage de la broche).
- [0045] Référence des numéros indiqués dans les Figures :
- [0046] 1. ensemble de corps d'appareil ; 1-1, corps de coque ; 1-1-1, trou de dissipation de

la chaleur ; 1-1-2, orifice d'aspiration de la poussière ; 1-2, interrupteur à bouton-poussoir ; 1-2-1, butée de bouton-poussoir ; 1 -3, bouton de verrouillage de la broche ; 1-3a, verrou ; 1-3b, ressort de rappel ; 1-4, arbre de sortie ; 1-4a, trou fileté ; 1-5, bloc de positionnement de transmission ; 1-5-1, 1- 6, châssis-support ; 1-7, ventilateur ; 1-8, palier inférieur de la broche ; 1-9, palier supérieur de la broche ; 1-10, disque de blocage de la broche ; 1 -10a, trou d'insertion de verrouillage ; 1 à 11. Moteur ;

[0047] 2. ensemble de plaque de base ; 2A, plaque de base triangulaire ; 2B, plaque de base rectangulaire ; 2C, plaque de base circulaire ; 2-1, corps principal de plaque de base ; 2-1a, trou fraisé ; 2-1-1, trou d'installation du palier ; 2-2, palier de plaque de base ; 2-3, arbre excentrique ; 2-3-1, deuxième engrenage de face d'extrémité ; 2-3-2, trou d'arbre ; 2-3-3, contrepoids ; 2-4, colonne de connexion ;

[0048] 3. module de plaque de base à changement rapide ; 3-1, bouton de verrouillage de la plaque de base ; 3-1a, goujon ; 3-1-1, plaque de cosse ; 3-1-2, cran ; 3-1-1', support de boucle d'attache ; 3-1-2', premier crochet ; 3-1-3', premier plan incliné ; 3-2, joint ; 3-3, couvercle de protection ; 3-3-1, boucle d'attache ; 3-3 -2, encoche d'évitement ; 3-3-1', deuxième crochet ; 3-3-2', rainure ; 3-3-3', goulotte ; 3-3-4', deuxième plan incliné ; 3-4, arbre rotatif.

[0049] Afin de mieux comprendre le contenu de la présente invention, la présente invention sera présentée en détail avec les dessins et modes de réalisation en annexe.

[0050] Comme le montrent les Figures 1 et 2, le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, comprenant un ensemble de corps d'appareil 1, un ensemble de plaque de base 2 et un module de changement rapide de plaque de base 3 ; l'ensemble de plaque de base 2 peut être monté de manière amovible sur l'ensemble de corps d'appareil 1, à l'aide d'un module de changement rapide de plaque de base 3, l'ensemble de plaque de base 2 est entraîné par l'ensemble de corps d'appareil 1 pour effectuer des opérations de ponçage et de meulage. L'ensemble de corps d'appareil 1 comprend un arbre de sortie 1-4 en mouvement de rotation sous commande et un mécanisme de verrouillage de la broche destiné à verrouiller la rotation de l'arbre de sortie 1-4 lors du montage et du démontage de l'ensemble de plaque de base 2. L'arbre de sortie 1-4 peut tourner axialement à l'intérieur de l'ensemble de corps d'appareil 1, le mécanisme de verrouillage de la broche peut verrouiller l'arbre de sortie 1-4 lorsque l'arbre de sortie 1-4 ne fonctionne pas, de sorte que l'arbre de sortie 1-4 ne puisse pas tourner, ce qui facilite les opérations de démontage et de montage de l'ensemble de plaque de base 2. L'ensemble de plaque de base 2 comprend le corps principal de plaque de base 2-1 et un arbre excentrique 2-3 monté de manière rotative sur le corps principal de plaque de base 2-1, l'arbre excentrique 2-3 peut tourner axialement par rapport au corps principal de plaque de base 2-1. Le module de changement rapide de plaque de base 3 est disposé au bas

de l'ensemble de plaque de base 2, comprend un bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 et un couvercle de protection 3-3 ; le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 a un mécanisme de bouton rotatif et une extrémité de verrouillage assortie au filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 ; un trou fraisé 2-1a est disposé au bas du corps principal de plaque de base 2-1 pour recevoir le module de changement rapide de plaque de base 3, de sorte de faire tomber le module de changement rapide de plaque inférieure 3 dans le trou fraisé 2-1a, un trou d'arbre 2-3-2 est disposé de manière excentrique sur l'arbre excentrique 2-3 de l'ensemble de plaque de base 2 (voir la [Fig.4]) ; l'axe  $z_1$  du trou d'arbre 2-3-2 est parallèle à l'axe  $z_2$  de l'arbre excentrique 2-3, il existe une certaine distance excentrique entre ces deux. lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil 1 et de l'ensemble de plaque de base 2, l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 ou l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 traverse le trou d'arbre 2-3-2 de l'arbre excentrique 2-3, au moment où le mécanisme de verrouillage de la broche verrouille la rotation de l'arbre de sortie 1-4, le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 est vissé avec filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4, pour réaliser le montage ou le démontage en suspension axiale de l'ensemble de plaque de base 2. Le couvercle de protection 3-3 est installé sur le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, peut être ouvert pour exposer le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage sur la plaque de base 3-1, de sorte à faciliter l'opération sur le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, pour réaliser le montage et le démontage de la plaque de base ; ou bien, il peut être fermé pour couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, de sorte à éviter que le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 soit exposé pendant le fonctionnement de la ponceuse, ce qui dissipe efficacement les risques potentiels pour la sécurité tels que les blessures à la main lors de la rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base, et rend l'utilisation plus sûre et plus fiable. L'axe de l'arbre de sortie 1-4 est coaxial avec l'axe  $z_1$  du trou d'arbre 2-3-2, et l'arbre de sortie 1-4 et l'arbre excentrique 2-3 sont connectés par leur transmission, et l'arbre de sortie 1-4 entraîne la rotation de l'arbre excentrique 2-3, de sorte que l'axe  $z_2$  de l'arbre excentrique 2-3 réalise un mouvement circulaire autour de l'axe  $z_1$ , puis entraîne le corps principal de plaque de base 2-1 à réaliser un mouvement horizontal correspondant. Par adoption de la conception susmentionnée, la plaque de base et le corps d'appareil sont connectés ensemble de manière amovible à partir du bas de la plaque de base à l'aide du bouton de verrouillage de plaque de base 3-1, l'utilisation du mécanisme de bouton rotatif permet de faciliter l'opération sur le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, rend l'opération plus pratique et simple, avec le verrouillage de l'arbre de sortie 1-4 par le mécanisme de verrouillage de la broche garantissant que la plaque de base est installée en suspension axiale de manière ferme et

fiable, la ponceuse présente des avantages tels qu'une structure simple de montage et de démontage, l'opération pratique et l'installation ferme, de sorte que le corps de ponceuse fonctionne avec différentes formes de plaque de base, pour former un type de ponceuse multifonction tout-en-un ;

[0051] Selon la présent mode de réalisation, les interrupteurs de démarrage utilisés pour contrôler le mouvement de rotation de l'arbre de sortie 1-4 et disposés sur le mécanisme de verrouillage de la broche et l'ensemble de corps d'appareil ont une fonction d'interverrouillage ; lorsque l'interrupteur de démarrage est activé, le mécanisme de verrouillage de la broche reste toujours dans l'état de libération de l'arbre de sortie 1-4; lorsque l'interrupteur de démarrage est désactivé, le mécanisme de verrouillage de la broche peut verrouiller de manière sélective l'arbre de sortie 1-4. Autrement dit, pendant le fonctionnement de la ponceuse, le mécanisme de verrouillage de la broche ne peut pas verrouiller l'arbre de sortie 1-4, lorsque la ponceuse ne fonctionne pas et qu'il nécessite d'assembler et de démonter la plaque de base, le mécanisme de verrouillage de la broche verrouille l'arbre de sortie 1-4 de sorte que ce dernier ne puisse pas tourner axialement. La conception d'interverrouillage susmentionnée permet de garantir que l'arbre de sortie est maintenu dans l'état de libération lors du fonctionnement de la ponceuse, en évitant le verrouillage et l'endommagement de la ponceuse dus à une mauvaise manipulation, et d'améliorer la stabilité et la durée de vie de la ponceuse. Plus précisément, comme le montrent la [Fig.1], la [Fig.13] et la [Fig.14], le mécanisme de verrouillage de la broche comprend un bouton de verrouillage de la broche 1-3 et un disque de verrouillage de la broche 1-10 ; le disque de verrouillage de la broche 1-10 est de structure circulaire, le disque de verrouillage de la broche 1-10 est fixé coaxialement sur l'arbre de sortie 1-4 ; plusieurs trous d'insertion de verrouillage 1-10a sont répartis dans le sens circonférentiel supérieur du disque de verrouillage de la broche 1-10, et un verrou 1-3a assorti aux trous d'insertion de verrouillage 1-10a susmentionnés est prévu sur le bouton de verrouillage de la broche 1-3, le bouton de verrouillage de la broche 1-3 est agencé sur la partie supérieure du corps de coque 1-1 de l'ensemble de corps d'appareil 1 par l'intermédiaire du ressort de rappel 1-3b qui s'allonge ou s'étire axialement, les trous d'insertion de verrouillage 1-10a sont répartis de manière circonférentiel sur la surface d'extrémité du disque de verrouillage de la broche 1-10, et le verrou 1-3a du bouton de verrouillage de la broche 1-3 est assorti aux trous d'insertion de verrouillage 1-10a. L'interrupteur de démarrage de l'ensemble de corps d'appareil 1 est un interrupteur à bouton-poussoir 1-2, une butée de bouton-poussoir 1-2-3 est disposée sur l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 pour coopérer avec le bouton de verrouillage de la broche 1-3 ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est activé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 bloque le bouton de verrouillage de la broche 1-3, de sorte que le

bouton de verrouillage de la broche 1-3 ne soit pas enfoncé et que l'arbre de sortie 1-4 soit maintenu dans l'état de libération ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est désactivé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 libère le bouton de verrouillage de la broche 1-3, en faisant enfoncer le bouton de verrouillage de la broche 1-3 de sorte que la verrou 1-3a soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage 1-10a correspondant du disque de verrouillage de la broche 1-10 pour verrouiller l'arbre de sortie 1-4. L'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 et le bouton de verrouillage de la broche 1-3 sont disposés à la partie supérieure du corps de coque 1-1 de l'ensemble de corps d'appareil 1, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 est intégralement intégrée à l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2, le verrou 1-3a peut être en matériau métallique, est utilisé comme pièce d'insertion intégrée au bouton de verrouillage de la broche 1-3, le ressort de rappel 1-3b est gainé au côté extérieur du verrou 1-3a, avec l'extrémité inférieure contre le corps de coque 1-1 et l'extrémité supérieure contre le bouton de verrouillage de la broche 1-3, pour maintenir le bouton de verrouillage de la broche 1-3 dans une tendance élastique de levage vers le haut. Le bouton de verrouillage de la broche 1-3 est agencé dans le corps de coque 1-1 pour coulisser de haut en bas, la surface d'extrémité inférieure du verrou 1-3a est plus haute que la butée de bouton-poussoir 1-2-1 sous l'action du ressort de rappel 1-3b, dans ce cas, l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 peut être poussé de l'état désactivé à l'état activé pour démarrer la ponceuse, cependant, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 se déplace vers l'extrémité inférieure du verrou 1-3a, lorsque le bouton de verrouillage de l'arbre principal 1-3 est enfoncé, le verrou 1-3a est bloqué par la butée de bouton-poussoir 1-2-1 et ne peut pas être enfoncé, ce qui garantit que l'arbre de sortie ne sera pas verrouillé ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est désactivé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 est retirée de l'extrémité inférieure du verrou 1-3a, dans ce cas, le bouton de verrouillage de la broche 1-3 peut être enfoncé pour insérer le verrou 1-3a dans le trou d'insertion de verrouillage 1-10a correspondant du disque de verrouillage de la broche 1-10, afin de réaliser le verrouillage de l'arbre de sortie 1-4, en même temps, le verrou 1-3a bloque également le trajectoire de déplacement de la butée de bouton-poussoir 1-2-1, de sorte que l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 ne puisse pas basculer vers l'état de démarrage. Avec le mécanisme de combinaison du bouton de verrouillage de la broche 1-3 et de l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 mentionnés ci-dessus, le verrouillage de la broche est stable et fiable, la structure est simple et compacte, l'opération est flexible et pratique.

[0052] Le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapidement, dont un filetage est adopté pour le raccordement entre le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 et l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4, soit que l'arbre de sortie 1-4 adopte le filetage interne, le bouton de ver-

rouillage de la plaque de base 3-1 adopte le filetage externe, soit que l'arbre de sortie 1-4 adopte le filetage externe, le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 adopte le filetage interne. Spécifiquement, la première structure de filetage est préférée par le présent mode de réalisation. Comme le montrent la [Fig.2], la [Fig.3] et la [Fig.12], un trou fileté 1-4a est prévu à l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4, et un goujon 3-1a assorti au trou fileté 1-4a susmentionné est disposé à l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, le goujon 3-1a peut être utilisé comme pièce d'insertion et moulé par injection pour former un ensemble avec le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 ; lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil 1 et l'ensemble de plaque de base 2, l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 traverse le trou d'arbre 2-3-2 de l'arbre excentrique 2-3 et est reliée avec filetage au goujon 3-2 du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1. Cette conception facilite l'installation des trous filetés sur l'arbre de sortie 1-4 et l'assemblage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 et de l'arbre excentrique 2-3 sur la plaque de base, et de sorte à faciliter davantage le démontage et le montage de la plaque de base pour ponceuse.

[0053] Afin d'empêcher que l'utilisateur soit blessé pendant la rotation du mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, un couvercle de protection 3-3 à ouvrir ou amovible est également installé sur le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, le couvercle de protection 3-3 est utilisé pour couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 situé dans le trou fraisé 2-1a, ce qui dissipe efficacement les risques potentiels pour la sécurité tels que les blessures à la main lors de la rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, et rend l'utilisation plus sûre et fiable. Comme le montrent les Figures 5 et 6, spécifiquement, selon ce mode de réalisation, le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de plaque de base 3-1 est composé des plaques de cosse 3-1-1 disposées de manière opposée l'une de l'autre, il est pratique d'appliquer une force de vissage sur les deux côtés des plaques de cosse 3-1-1 situées aux deux côtés du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, ce qui rend plus facile et pratique l'opération de rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, le vissage et le verrouillage sont donc effectués de manière plus ferme et plus fiable. Le couvercle de protection 3-3 est relié à la plaque de cosse 3-1-1 d'un côté pour tourner autour de l'arbre rotatif 3-4, et coopère avec la plaque de cosse 3-1-1 de l'autre côté à l'aide d'un mécanisme de boucle d'attache, le couvercle de protection 3-3 peut tourner autour de l'arbre rotatif 3-4 pour exposer la plaque de cosse 3-1-1, ou tourner avec bouclage au bouton de verrouillage de la plaque inférieure 3-1 à l'aide du mécanisme de boucle d'attache, pour couvrir la plaque de cosse 3-1-1. Lorsque le couvercle de protection 3-3 est dans l'état ouverte (comme le montre la [Fig.7]), les plaques de cosse 3-1-1 aux deux côtés sont

saisies pour visser le goujon 3-1a du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1; lorsque le couvercle de protection 3-3 est dans l'état fermé (comme le montre la [Fig.12]), l'utilisateur ne peut pas toucher la plaque de cosse 3-1-1 aux doigts, ce qui empêche le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 de blesser l'utilisateur, et facilite le montage et le démontage de la plaque de base tout en garantissant davantage la sécurité de la ponceuse. Cependant, en plaçant le couvercle de protection 3-3 sur le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, les deux sont raccordés comme un ensemble, cela permet de réduire les composants dispersés, le couvercle de protection 3-3 est difficile à se détacher lors du démontage de la plaque de base, la conception structurelle est simple et compacte. Comme le montrent la [Fig.5] et la [Fig.6], le couvercle de protection 3-3 prévu par ce mode de réalisation est de préférence de structure circulaire, la périphérie extérieure du couvercle de protection 3-3 est pourvue d'un rebord intérieur, un socle de montage d'arbre rotatif est prévu au côté intérieur du couvercle de protection 3-3, la plaque de cosse 3-1-1 du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 est installée dans l'espace vide à la partie médiane du socle de montage d'arbre rotatif, le couvercle de protection 3-3 est connecté au bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 par l'intermédiaire de l'arbre rotatif 3-4. Une encoche d'évitement 3-3-2 est disposée au côté du rebord intérieur près de l'arbre rotatif 3-4 pour éviter le contact avec la plaque de cosse correspondante 3-1-1, de sorte que le couvercle de protection 3-3 ait un angle d'ouverture de rotation plus grand, il y a une boucle d'attache 3-3-1 au côté du rebord intérieur opposé à l'encoche d'évitement 3-3-2, la plaque de cosse 3-1-1 du côté correspondant est pourvue d'un cran 3-1-2 assorti à la boucle d'attache 3-3-1 mentionnée ci-dessus. Avec la disposition ci-dessus, il est plus pratique de produire le couvercle de protection 3-3 et le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, l'opération d'ouverture ou de fermeture du couvercle de protection 3-3 est simple, le couvercle de protection 3-3 lisse et rond peut empêcher efficacement les doigts de toucher le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, pour qu'ils ne soient pas blessés par la plaque de cosse 3-1-1.

[0054] Selon ce mode de réalisation, l'ensemble de plaque de base 2 est un ensemble assemblé d'un seul tenant. Comme le montre la [Fig.4], un trou de montage palier 2-1-1 est prévu à la partie supérieure du corps principal de plaque de base 2-1, le trou de montage de palier 2-1-1 est pourvu d'un palier de plaque de base 2-2 à travers le palier de plaque de base 2-2, l'arbre excentrique 2-3 est disposé sur le corps principal de plaque de base 2-1, la bague extérieure de palier du palier de plaque de base 2-2 et le trou d'installation de palier 2-1-1 se coopèrent avec ajustement serré, l'arbre excentrique 2-3 et la bague intérieure du palier de la plaque de base 2-2 se coopèrent avec ajustement serré, de cette manière, la plaque de base peut être assemblée d'un seul tenant, ce qui facilite le démontage et le montage de la plaque de base. Cependant, les

arbres excentriques 2-3 sont disposés sur les plaques de base, la conception sur la distance excentrique pour chaque plaque de base peut être différente, de sorte que les plaques de base à des fins différentes aient des distances excentriques plus appropriées pour garantir la haute efficacité de la ponceuse. Comme le montrent la [Fig.3] et la [Fig.4], selon la présente mode de réalisation, l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 peut être insérée dans le trou d'arbre 2-3-2 de l'arbre excentrique 2-3, afin de réaliser la transmission entre les deux, l'extrémité inférieure de l'arbre de sortie 1-4 est équipée de manière fixe d'un bloc de transmission de positionnement 1-5, le bloc de transmission de positionnement 1-5 peut être monté avec ajustement serré sur l'arbre de sortie 1-4, et le bloc de transmission de positionnement 1-5 est pourvu d'un premier engrenage de surface d'extrémité 1-5-1, le sommet de l'arbre excentrique 2-3 est pourvu d'un second engrenage de surface d'extrémité 2-3-1 ; lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil 1 et de l'ensemble de plaque de base 2, le premier engrenage de surface d'extrémité 1-5-1 et le deuxième engrenage de surface d'extrémité 2-3-1 s'engrènent pour réaliser la transmission, l'engrenage de surface d'extrémité est utilisé pour réaliser le positionnement et la transmission entre l'arbre de sortie 1-4 et l'arbre excentrique 2-3, la structure est simple, le montage est facile, la transmission est stable et efficace. Afin de réduire les vibrations provenant du fonctionnement de la ponceuse, un contrepoids 2-3-3 est également prévu sur l'arbre excentrique 2-3.

[0055] Comme le montrent la [Fig.2] et la [Fig.12], selon ce mode de réalisation, afin d'améliorer le degré de verrouillage de la plaque de base, le module de changement rapide de plaque de base 3 comprend également des joints 3-2, les joints 3-2 sont manchonnés sur l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, lorsque le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 et l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie 1-4 sont installés en suspension axiale de manière ferme, les joints 3-2 sont pressés contre la surface d'extrémité inférieure de l'arbre excentrique 2-3 ou la surface d'extrémité inférieure de la bague intérieure du palier de plaque de base. Lors du fonctionnement de la ponceuse, le module de changement rapide de plaque de base 3, l'arbre excentrique 2-3 et la bague intérieure du palier de plaque inférieure 2-2 tournent ensemble avec la rotation de l'arbre de sortie 1-4, et l'utilisation des joints 3-2 permet d'améliorer le degré de verrouillage, d'empêcher efficacement le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 de se desserrer.

[0056] En se référant à la [Fig.1], le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, un châssis-support 1-6 est installé à la partie inférieure de l'ensemble de corps d'appareil 1, l'ensemble de plaque de base 2 comprend deux formes de plaque, c'est-à-dire la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution. La plaque de base à

mouvement orbital aléatoire est montée de manière amovible sur l'arbre de sortie 1-4 de l'ensemble de corps d'appareil 1 à l'aide du module de changement rapide de plaque de base 3, réalise une révolution autour de l'arbre excentrique 2-3 tout en tournant sur elle-même autour de l'arbre de sortie 1-4. La plaque de base à mouvement orbital aléatoire est la plaque de base circulaire 2C illustrée dans la [Fig.1], et est assemblée sur l'arbre de sortie 1-4 de l'ensemble de corps d'appareil 1 à l'aide du module de changement rapide de plaque inférieure 3, cette plaque de base circulaire 2C ne doit pas être en contact avec le châssis-support 1-6, lorsqu'elle fonctionne, l'arbre de sortie 1-4 entraîne l'arbre excentrique 2-3 sur la plaque de base circulaire 2C à tourner, de sorte que la plaque de base circulaire 2C réalise une révolution autour de l'axe z1 de l'arbre de sortie 1-4, cependant, la plaque de base circulaire 2C peut tourner librement sur elle-même autour de l'axe z2 de l'arbre excentrique 2-3, pour réaliser un mouvement orbital aléatoire. Dans ce cas, la vitesse de rotation de la plaque de base circulaire 2C est plus élevée, ce qui convient mieux aux opérations de meulage grossier. La plaque de base à mouvement orbital est montée de manière amovible sur l'arbre de sortie 1-4 de l'ensemble de corps d'appareil 1 à l'aide du module de changement rapide de plaque de base 3, et coopère avec positionnement du châssis-support 1-6, en réalisant une révolution autour de l'arbre de sortie 1 sous la restriction du châssis-support 1-6. La plaque de base à mouvement orbital de révolution est la plaque de base triangulaire 2A et la plaque de base rectangulaire 2B telles qu'illustrées par la [Fig.1], le corps principal de plaque de base 2-1 en forme de plaque de base triangulaire 2A et de plaque de base rectangulaire 2B est pourvue d'une colonne de connexion 2-4 assortie au châssis-support 1-6 et installée sur l'arbre de sortie 1-4 de l'ensemble de corps d'appareil 1 à l'aide du module de changement rapide de plaque de base 3, cependant, la colonne de connexion 2-4 sur le corps de la plaque de base 2-1 est reliée au châssis-support 1-6 correspondant, le châssis-support 1-6 est de structure flexible, peut limiter la rotation de la plaque de base, de sorte que la plaque de base ne puisse tourner qu'autour de l'axe z1 de l'arbre de sortie 1-4, pour réaliser un mouvement de révolution orbital. La plaque de base triangulaire 2A et la plaque de base rectangulaire 2B conviennent mieux aux opérations de meulage fin. Selon les différents environnements d'utilisation, la forme de la plaque de base n'est pas limitée aux plaques de base susmentionnées telles que la plaque de base triangulaire 2A, la plaque de base rectangulaire 2B et la plaque de base circulaire 2C. L'ensemble de corps d'appareil 1 peut fonctionner avec la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution pour former un type de ponceuse multifonction tout-en-un. Avec la conception ci-dessus, en fonction de la forme de la plaque de base, on peut choisir la plaque de base à mouvement en coopération avec le châssis-support 1-6 ou sans coopération, de sorte que la ponceuse puisse être utilisée à

différentes fins et dans les différents environnements de travail, et répond aux différents besoins de ponçage et de meulage, pour rendre la ponceuse plus facile à opérer et avec plus de fonctions. De plus, étant donné que chaque type de plaque de base a son propre arbre excentrique 2-3, différente conception peut être adoptée selon l'excentricité des différentes plaques de base

[0057] Le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont l'arbre de sortie 1-4 est entraîné par le moteur situé au corps de coque 1-1 à l'intérieur de l'ensemble de corps d'appareil 1, et le moteur 1-11 et l'arbre de sortie 1-4 peuvent être entraînés par un mécanisme de transmission intermédiaire tel qu'un mécanisme de transmission à engrenages, ou l'arbre de rotor du moteur 1-11 peut être utilisé comme l'arbre de sortie 1-4, et les deux extrémités du l'arbre de sortie 1-4 sont respectivement supportées par les paliers au corps de coque 1-1, c'est-à-dire que l'extrémité inférieure de l'arbre de sortie 1-4 est supportée par le palier inférieur 1-8 de la broche, et que l'extrémité supérieure est supportée par le palier supérieur 1-9 de la broche, pour assurer une rotation stable de l'arbre de sortie 1-4. Un ventilateur 1-7 est disposé sur l'arbre de sortie 1-4, le ventilateur 1-7 prévu par le présent mode de réalisation est un ventilateur à double fonction, le ventilateur 1-7 a deux groupes de pales de ventilateur supérieur et inférieur, et la pale de ventilateur inférieure est utilisée pour aspirer la poussière, la pale de ventilateur supérieure est utilisée pour dissiper la chaleur à l'intérieur du corps d'appareil, le corps de coque 1-1 est également pourvu d'un trou de dissipation de chaleur 1-1-1 relié à la cavité du moteur où se trouve la pale de ventilateur supérieure, le trou de dissipation de chaleur 1-1-1 est utilisé pour dissiper la chaleur à l'intérieur du corps d'appareil ; le corps de coque 1-1 est également pourvu d'un orifice d'aspiration de poussière 1-1-2 en connexion avec la cavité inférieure où se trouve la pale de ventilateur inférieure, cette cavité est utilisée pour se connecter à une boîte de collecte de poussière permet de faciliter la collecte de poussières provenant du meulage et du ponçage. De plus, pour la ponceuse faisant l'objet du présent mode de réalisation, une alimentation en courant alternatif ou une alimentation en courant continu peut être utilisée pour l'alimentation électrique, cela est similaire aux technologies existantes et ne sera plus présenté de manière détaillée ici.

[0058] Le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont la structure de base et le principe de fonctionnement sont les mêmes que le mode de réalisation 1, les différences sont comme suit :

[0059] Comme le montre la [Fig.15], selon ce mode de réalisation, le bouton de verrouillage de la broche 1-3 du mécanisme de verrouillage de la broche est disposé sur un côté de l'ensemble de corps d'appareil 1, cela permet de réduire la hauteur totale de la ponceuse et de rendre la ponceuse plus petite et compacte. Plus précisément, le

mécanisme de verrouillage de la broche mentionné ci-dessus comprend un bouton de verrouillage de la broche 1-3 et un disque de verrouillage de la broche 1-10, le disque de verrouillage de la broche 1-10 est de structure circulaire, le disque de verrouillage de la broche 1-10 est fixé coaxialement sur l'arbre de sortie 1-4, plusieurs trous d'insertion de verrouillage 1-10a sont disposés au côté du disque de verrouillage de la broche 1-10. Selon ce mode de réalisation, deux trous d'insertion de verrouillage 1-10a sont prévus de manière opposée sur le disque de verrouillage de la broche 1-10, un verrou 1-3a assorti aux trous d'insertion de verrouillage 1-10a susmentionnés est disposé sur le bouton de verrouillage de la broche 1-3, le bouton de verrouillage de la broche 1-3 est agencé sur le côté du corps de coque 1-1 de l'ensemble de corps d'appareil 1 à travers un ressort de rappel 1-3b qui s'allonge ou s'étire axialement, le verrou 1-3a du bouton de verrouillage de la broche 1-3 est inséré dans certains trous d'insertion de verrouillage au côté du disque de verrouillage de la broche 1-10. La butée de bouton-poussoir 1-2-1 disposée sur l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 s'étend vers le côté du disque de verrouillage de la broche 1-10, lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est activé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 bloque le bouton de verrouillage de la broche 1-3, de sorte que le bouton de verrouillage de la broche 1-3 ne puisse pas être enfoncé, et que l'arbre de sortie 1-4 soit maintenu dans l'état de libération ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est désactivé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 libère le bouton de verrouillage de la broche 1-3, de sorte que le bouton de verrouillage de la broche 1-3 puisse être enfoncé et que le verrou 1-3a soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage 1-10a correspondant du disque de verrouillage de la broche 1-10 pour verrouiller l'arbre de sortie 1-4. L'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 peut être placé sur la partie supérieure du corps de coque 1-1 de l'ensemble de corps d'appareil 1, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 est intégralement intégrée à l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2, et le ressort de rappel 1-3b est emmanché sur le côté extérieur du verrou 1-3a, avec une extrémité contre le corps de coque 1-1, et l'autre extrémité contre le bouton de verrouillage de la broche 1-3, de sorte que le bouton de verrouillage de la broche 1-3 maintient une tendance élastique à s'élever vers le haut sur le côté. Le bouton de verrouillage de la broche 1-3 est agencé de manière coulissante dans le corps de coque 1-1 à gauche et à droite, la surface d'extrémité du verrou 1-3a est déplacée vers côté extérieur de la butée de bouton-poussoir 1-2-1 sous l'action du ressort de rappel 1-3b, dans ce cas, l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 peut être poussé de l'état désactivé à l'état activé pour démarrer la ponceuse, cependant, la butée de bouton-poussoir se déplace entre le verrou 1-3a et le disque de verrouillage de la broche 1-10, lorsque le bouton de verrouillage de la broche 1-3 est enfoncé, le verrou 1-3a est bloqué par la butée de bouton-poussoir 1-2-1 et ne peut pas être enfoncé, ce qui garantit que l'arbre de sortie ne sera pas verrouillé ; lorsque

l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 est désactivé, la butée de bouton-poussoir 1-2-1 est retiré de la position entre le verrou 1-3a et le disque de verrouillage de la broche 1-10, dans ce cas, le bouton de verrouillage de la broche 1-3 peut être enfoncé de sorte que le verrou 1-3a soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage 1-10a correspondant du disque de verrouillage de la broche 1-10 pour réaliser le verrouillage de l'arbre de sortie 1-4, en même temps, le verrou 1-3a bloque également le trajet de déplacement de la butée de bouton-poussoir 1-2-1, de sorte que l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2 ne puisse pas être basculé vers l'état ouvert. Avec la structure de combinaison du bouton de verrouillage de la broche 1-3 mentionné ci-dessus et de l'interrupteur à bouton-poussoir 1-2, la broche est verrouillée de manière stable et fiable, la structure est simple et compacte et l'opération est flexible et pratique.

[0060] Le présent mode de réalisation concerne un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, dont la structure de base et le principe de fonctionnement sont les mêmes que le mode de réalisation 1 et le mode de réalisation 2, les différences sont comme suit :

[0061] Selon ce mode de réalisation, le module de changement rapide de plaque de base 3 adopte une autre forme structurelle. Comme le montrent les Figures 8 à 11, un support de boucle d'attache 3-1-1' est disposé à un côté du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, le support de boucle d'attache 3-1-1' est pourvu d'un premier crochet 3-1-2', le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 est pourvu d'un arbre rotatif 3-4 perpendiculaire au sens axial du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, un socle rotatif est disposé au côté intérieur du couvercle de protection 3-3, le socle rotatif est pourvu d'une goulotte 3-3-3', et la goulotte 3-3-3' est une structure de rainure en forme de sablier parallèle à la surface d'extrémité inférieure du couvercle de protection 3-3, les deux extrémités de l'arbre rotatif 3-4 est agencé de manière coulissante dans la goulotte 3-3-3', le couvercle de protection 3-3 peut tourner et glisser par rapport au bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, le deuxième crochet 3-3-1' correspondant au premier crochet 3-1-2' est disposé à un côté du couvercle de protection 3-3, une rainure 3-3-2' est prévue sur le côté opposé au deuxième crochet 3-3-1', un mécanisme de positionnement de plan incliné est prévu entre le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 et le couvercle de protection 3-3 pour positionner le couvercle de protection 3-3 à l'état ouvert ; le couvercle de protection 3-3 peut tourner de manière coulissante autour de l'arbre rotatif 3-4 et est positionné à l'état ouvert à l'aide du mécanisme de positionnement de plan incliné, pour exposer le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 et effectuer l'opération de vissage, ou bien, il est bouclé au bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 à l'aide du premier crochet 3-1-2' et du deuxième crochet 3-3-1', pour couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1. Avec le module de changement rapide de plaque de

base 3 mentionné ci-dessus, le couvercle de protection 3-3 peut être maintenu de manière stable à l'état fermé ou ouvert, et réaliser l'ouverture ou la fermeture de manière élastique à l'aide du mécanisme de positionnement de plan incliné pendant le processus de commutation entre fermeture et ouverture, après fermeture du couvercle de protection 3-3, la bouclage est stable et fiable, ce qui permet d'éviter efficacement les blessures aux doigts dues à l'insertion des doigts à l'intérieur du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 ; une fois ouvert, le couvercle peut être positionné de manière stable dans une position verticale, et utilisé comme une pièce de manœuvre destinée au vissage du bouton de verrouillage de la plaque de base, afin de faciliter l'opération de démontage et d'assemblage du bouton de verrouillage de la plaque de base. Plus précisément, comme le montrent les Figures 8 à 11, le premier plan incliné 3-1-3' est prévu sur le côté du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 qui est opposé au premier crochet 3-1-2', le deuxième plan incliné 3-1-4' est prévu au bas de la rainure 3-1-2', lorsque le couvercle de protection 3-3 est à l'état fermé (comme le montrent la [Fig.8] et la [Fig.9]), l'arbre rotatif 3-4 est pressé contre une extrémité de la goulotte 3-3-3', cependant, le premier crochet 3-1-2' et le second crochet 3-3-1' sont bouclés ensemble, pour réaliser le bouclage stable du couvercle de protection 3-3 avec le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, dans ce cas, la surface inférieure du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 s'aligne avec la surface intérieure du couvercle de protection 3-3 ; lorsque le couvercle de protection 3-3 est ouvert, le premier crochet 3-1-2' et le second crochet 3-3-1' sont appuyés avec force pour les déboucler, en faisant tourner le couvercle de protection 3-3, pendant ce processus, il existe une compression de matériau entre le couvercle de protection 3-3 et le bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, qui pousse le couvercle de protection 3-3 à s'ouvrir et à glisser vers l'autre côté de la goulotte 3-3-3', de sorte que le premier plan incliné 3-1-3' s'aligne avec le deuxième plan incliné 3-3-4', et le couvercle est maintenu de manière stable à l'état ouvert, formant l'état illustré par la [Fig.10] et la [Fig.11]. Étant donné que le couvercle de protection 3-3 est maintenu de manière stable dans un état ouvert sans rotation ou glissement aléatoire, le couvercle de protection 3-3 peut être utilisé comme pièce de manœuvre rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 pour faciliter le vissage du bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1, et réaliser le changement de plaque de base sans besoin d'utiliser des outils spéciaux. Le couvercle de protection 3-3 est connecté au bouton de verrouillage de la plaque de base 3-1 pour former un ensemble, ce qui réduit les composants dispersés et rend le couvercle de protection 3-3 difficile à se détacher lors du démontage de la plaque de base, la conception structurelle est plus simple et plus compacte.

[0062] La présente invention concerne un type de ponceuse avec plaque de base à

changement rapide, dont un bouton de verrouillage de la plaque de base est utilisé pour connecter de manière amovible la plaque de base et l'ensemble de corps d'appareil à partir du bas de la plaque de base, le mécanisme de bouton rotatif est utilisé pour faciliter l'opération sur le bouton de verrouillage de la plaque de base, cela rend l'opération plus pratique et plus simple. Le verrouillage de l'arbre de sortie par le mécanisme de verrouillage de la broche peut garantir que la plaque de base est montée en suspension axiale de manière ferme et fiable. La ponceuse présente des avantages tels qu'une structure de démontage et de montage simple de la plaque de base, l'opération pratique et l'installation ferme, le corps de ponceuse fonctionne en coordination avec différents types de plaques de base pour former un type de ponceuse multifonction tout-en-un. De plus, le mécanisme de verrouillage de la broche peut produire un effet d'interverrouillage avec l'interrupteur de démarrage disposé sur le corps d'appareil, qui permet de garantir que la ponceuse est maintenue avec l'arbre de sortie dans l'état de libération lorsqu'elle est en marche, pour éviter que la ponceuse soit verrouillée et endommagée suite à une mauvaise manipulation. Cependant, le bouton de verrouillage de la plaque de base peut être couvert par un couvercle de protection, cela permet de dissiper efficacement les risques potentiels pour la sécurité tels que les blessures aux mains lors de la rotation du bouton de verrouillage de la plaque de base, et de rendre l'utilisation plus sûre et plus fiable.

[0063] La présente invention et ses modes de réalisation sont présentés par la description schématique ci-dessus, et cette description n'est pas limitative, le mode de réalisation illustré dans les Figures en annexe n'est que l'un des modes de réalisation de la présente invention, et la structure réelle n'est pas limitée à celui-ci. Par conséquent, sous réserve de ne pas s'écarter de l'objectif de la présente invention, les méthodes de structure et les modes de réalisation dont l'homme du métier s'inspire et qui sont conçues sans créativité et similaires à ces solutions techniques, sont inclus dans le champ de protection de la présente invention.

## Revendications

[Revendication 1] Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide, comprenant un ensemble de corps d'appareil (1), un ensemble de plaque de base (2) et un module de changement rapide de plaque de base (3) ; ledit ensemble de plaque de base (2) peut être monté de manière amovible sur l'ensemble du corps d'appareil (1), à l'aide du module de changement rapide de plaque de base (3); ledit ensemble du corps d'appareil (1) comprend un arbre de sortie (1-4) à mouvement de rotation sous commande et un mécanisme de verrouillage de la broche destiné à verrouiller le mouvement de rotation de l'arbre de sortie (1-4) lors du montage et du démontage de l'ensemble de plaque de base (2) ; ledit ensemble de plaque de base (2) comprend le corps principal de plaque de base (2-1) et un arbre excentrique (2-3) en rotation qui est installé sur le corps principal de plaque de base (2-1), caractérisée en ce que : ledit module de changement rapide de plaque de base (3) est disposé au bas de l'ensemble de plaque de base (2) et comprend un bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) et un couvercle de protection (3-3) ; ledit bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) a un mécanisme de bouton rotatif et une extrémité de verrouillage assortie au filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie (1-4) ; au bas de ledit corps principal de plaque de base (2-1), un trou fraisé (2-1a) est disposé pour recevoir le module de changement rapide de plaque de base (3) ; ledit arbre excentrique (2-3) de l'ensemble de plaque de base (2) est pourvu de manière excentrique d'un trou d'arbre (2-3-2) ; lors de l'assemblage de l'ensemble du corps d'appareil (1) et de l'ensemble de plaque de base (2), l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie (1-4) ou l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) traverse le trou d'arbre (2-3-2) de l'arbre excentrique (2-3), au moment où le mécanisme de verrouillage de la broche verrouille le mouvement de rotation de l'arbre de sortie (1-4), le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) est vissé avec filetage de l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie (1-4), pour réaliser le montage ou le démontage de l'ensemble de plaque de base (2) par vissage en suspension axiale ; ledit couvercle de protection (3-3) est installé sur le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) et peut être ouvert pour exposer le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) ou être fermé pour couvrir le bouton de verrouillage de la

plaque de base (3-1).

[Revendication 2]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 1, caractérisée en ce que : les interrupteurs de démarrage utilisés pour contrôler le mouvement de rotation de l'arbre de sortie (1-4) et disposés sur ledit mécanisme de verrouillage de la broche et l'ensemble de corps d'appareil (1) ont une fonction d'interverrouillage ; lorsque l'interrupteur de démarrage est activé, ledit mécanisme de verrouillage de la broche est toujours à l'état de libération de l'arbre de sortie (1-4); lorsque l'interrupteur de démarrage est désactivé, le mécanisme de verrouillage de la broche peut verrouiller de manière sélective l'arbre de sortie (1-4).

[Revendication 3]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 2, caractérisée en ce que : ledit mécanisme de verrouillage de la broche comprend un bouton de verrouillage de la broche (1-3) et un disque de verrouillage de la broche (1-10) ; ledit disque de verrouillage de la broche (1-10) est fixé coaxialement sur l'arbre de sortie (1-4) ; ledit bouton de verrouillage de la broche (1-3) est muni d'un verrou (1-3a) ; ledit bouton de verrouillage de la broche (1-3) est disposé à la partie supérieure du corps de coque (1-1) de l'ensemble de corps d'appareil (1) à travers un ressort de rappel (1-3b) qui s'allonge ou s'étire axialement, le verrou (1-3a) du bouton de verrouillage de la broche (1-3) est assorti à plusieurs trous d'insertion de verrouillage (1-10a) répartis dans le sens circonférentiel supérieur du disque de verrouillage de la broche (1-10) ; ou bien, ledit bouton de verrouillage de la broche (1-3) est disposé sur le côté du corps de coque (1-1) de l'ensemble de corps d'appareil (1) à l'aide d'un ressort de rappel (1-3b) qui s'allonge ou s'étire dans le sens axial, et le verrou (1-3a) du bouton de verrouillage de la broche (1-3) est assorti à plusieurs trous d'insertion de verrouillage (1-10a) prévus sur le côté du disque de verrouillage de la broche (1-10) ; l'interrupteur de démarrage de ledit ensemble de corps d'appareil (1) est un interrupteur à bouton-poussoir (1-2), ledit interrupteur à bouton-poussoir (1-2) est muni d'une butée de bouton-poussoir (1-2-1) assortie au bouton de verrouillage de la broche (1-3) ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir (1-2) est activé, la butée de bouton-poussoir (1-2-1) bloque le bouton de verrouillage de la broche (1-3), de sorte que le bouton de verrouillage de la broche (1-3) ne soit pas enfoncé et que l'arbre de sortie (1-4) soit maintenu dans l'état de libération ; lorsque l'interrupteur à bouton-poussoir (1-2) est

désactivé, la butée de bouton-poussoir (1-2-1) libère le bouton de verrouillage de la broche (1-3), en faisant enfoncer le bouton de verrouillage de la broche (1-3), de sorte que la verrou (1-3a) soit inséré dans le trou d'insertion de verrouillage (1-10a) correspondante de la disque de verrouillage de la broche (1-10) pour verrouiller l'arbre de sortie (1-4).

[Revendication 4] Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 1, caractérisée en ce que : l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie (1-4) est pourvue des trous filetés (1-4a), un goujon (3-1a) assorti aux trous filetés (1-4a) susmentionnés est disposé à l'extrémité de verrouillage de ledit bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1), lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil (1) et de l'ensemble de plaque de base (2), l'extrémité de sortie de ledit arbre de sortie (1-4) traverse le trou d'arbre (2-3-2) de l'arbre excentrique (2-3), est connectée par filetage au goujon (3-1a) du bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1).

[Revendication 5] Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 1, caractérisée en ce que : le mécanisme de bouton rotatif du bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) est composé des plaques de cosse (3-1-1) disposées de manière opposée l'une de l'autre, ledit couvercle de protection (3-3) est relié à la plaque de cosse (3-1-1) d'un côté en tournant autour de l'arbre rotatif (3-4), et coopère avec la plaque de cosse (3-1-1) de l'autre côté à l'aide du mécanisme de boucle d'attache ; ledit couvercle de protection (3-3) peut tourner autour de l'arbre rotatif (3-4) pour exposer la plaque de cosse (3-1-1), ou peut tourner en étant bouclé au bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) à l'aide du mécanisme de boucle d'attache pour couvrir la plaque de cosse (3-1-1).

[Revendication 6] Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 5, caractérisée en ce que : ledit couvercle de protection (3-3) est de structure circulaire, ledit couvercle de protection (3-3) est pourvu d'un rebord intérieur autour de sa circonférence extérieure, une encoche d'évitement (3-3) est disposée à un côté de ledit rebord intérieur proche de l'arbre rotatif (3-4), pour éviter le contact avec la plaque de cosse (3-1-1) correspondante, un boucle d'attache (3-3-1) est prévu sur la surface intérieure d'un côté du rebord intérieur opposé à l'encoche d'évitement (3-3-2), et ledit plaque de cosse (3-1-1) du côté correspondant est pourvu d'un cran (3-1-2) assorti à la boucle d'attache

mentionnée ci-dessus (3-3-1).

[Revendication 7]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un support de boucle d'attache (3-1-1') est disposé à un côté de ledit bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1), ledit support de boucle d'attache (3-1-1') est pourvu d'un premier crochet (3-1-2'), et ledit bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) est pourvu d'un arbre rotatif (3-4) perpendiculaire au bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) dans le sens axial ; un socle rotatif est disposé au côté intérieur de ledit couvercle de protection (3-3), et ledit socle rotatif est pourvu d'une goulotte (3-3-3'), les deux extrémités de ledit arbre rotatif (3-4) sont agencées de manière coulissante dans la goulotte (3-3-3'), un deuxième crochet (3-3-1') coopère avec le premier crochet (3-1-2') est disposé à un côté de ledit couvercle de protection (3-3) ; une rainure (3-3-2') est prévue au côté opposé au deuxième crochet (3-3-1'), un mécanisme de positionnement de plan incliné pour positionner le couvercle de protection (3-3) dans un état ouvert est disposé entre le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) et le couvercle de protection (3-3) ; ledit couvercle de protection (3-3) peut tourner autour de l'arbre rotatif (3-4), glisser en s'ouvrant, et se positionner à l'état ouvert à l'aide du mécanisme de positionnement de plan incliné, pour exposer le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) et effectuer l'opération de vissage, ou bien, il peut couvrir le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) en faisant boucler le premier crochet (3-1-2') et le deuxième crochet (3-3-1') au bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1).

[Revendication 8]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un trou de montage de palier (2-1-1) est prévu à la partie supérieure de ledit corps principal de plaque de base (2-1), ledit trou de montage de palier (2-1-1) est pourvu d'un palier de plaque de base (2-2), ledit arbre excentrique (2-3) est installé sur le corps principal de plaque de base (2-1) à travers le palier de plaque de base (2-2), un bloc de transmission de positionnement (1-5) est installé de manière fixe à l'extrémité inférieure de ledit arbre de sortie (1-4), et ledit bloc de transmission de positionnement (1-5) est pourvu d'un premier engrenage de surface d'extrémité (1-5-1), la partie supérieure de ledit arbre excentrique (2-3) est pourvue d'une deuxième engrenage de surface d'extrémité (2-3-1), lors de l'assemblage de l'ensemble de corps d'appareil (1) et de l'ensemble de plaque de base

(2), ledit premier engrenage de surface d'extrémité (1-5-1) s'engrène avec ledit deuxième engrenage de surface d'extrémité (2-3-1) pour réaliser la transmission.

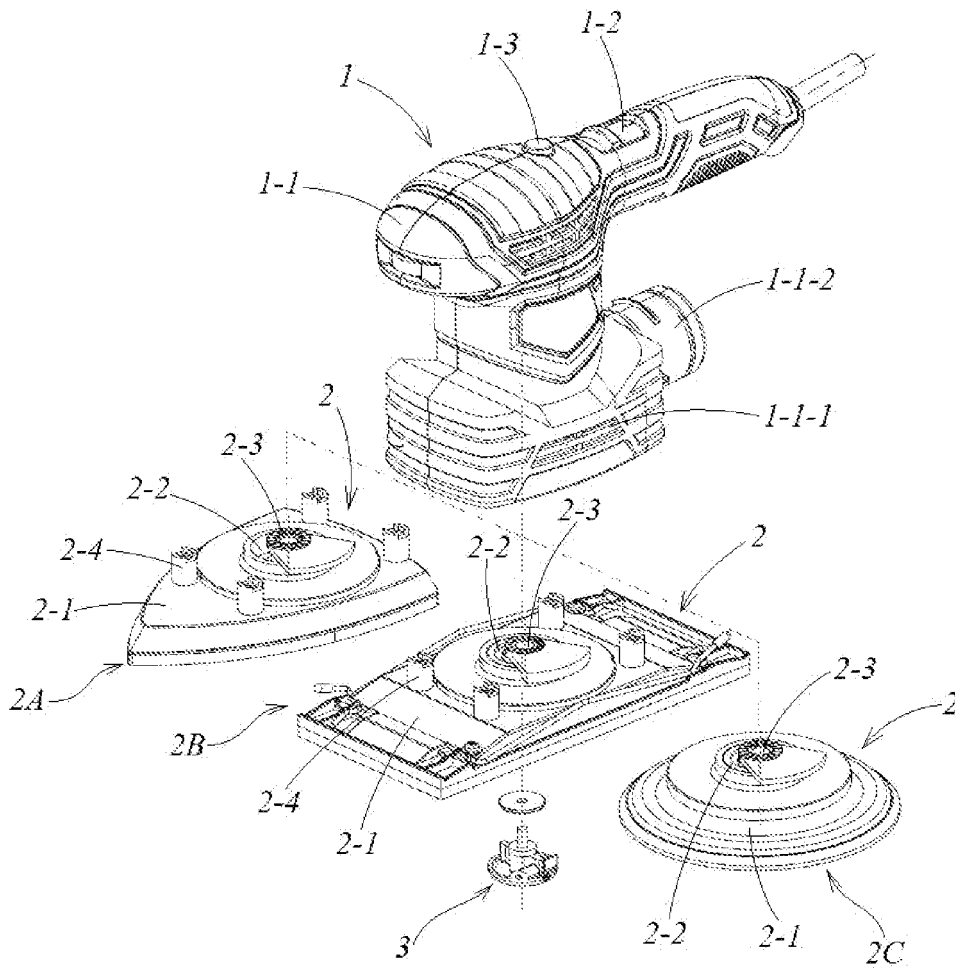
[Revendication 9]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon la revendication 8, caractérisée en ce que ledit module de changement rapide de plaque de base (3) comprend également des joints (3-2), ledit joints (3-2) sont manchonnés à l'extrémité de verrouillage du bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1), lorsque le bouton de verrouillage de la plaque de base (3-1) et l'extrémité de sortie de l'arbre de sortie (1-4) sont montés en suspension axiale, ledit joints (3-2) sont pressés contre la surface d'extrémité inférieure de l'arbre excentrique (2-3) ou la surface d'extrémité inférieure de la bague intérieure du palier de plaque de base (2-2).

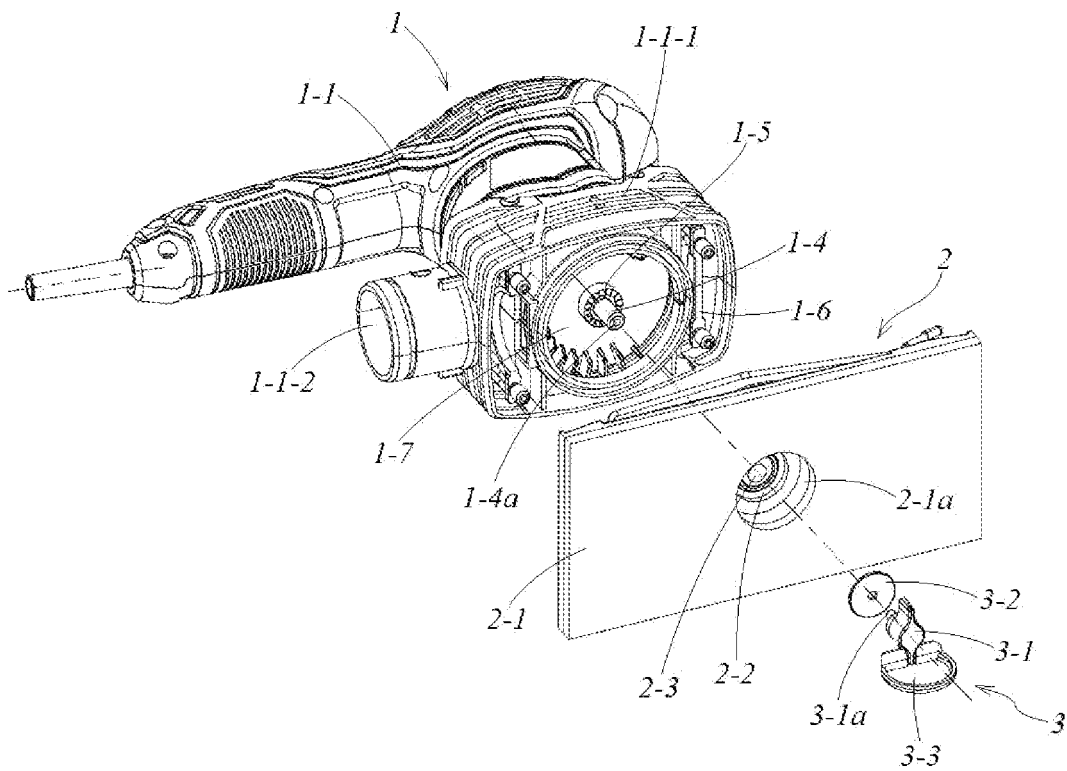
[Revendication 10]

Un type de ponceuse avec plaque de base à changement rapide selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'un châssis-support (1-6) est installé à la partie inférieure de l'ensemble de corps d'appareil (1), ledit ensemble de plaque de base (2) comprend deux formes de plaque, la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution. Ledit plaque de base à mouvement orbital aléatoire est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie (1-4) de l'ensemble de corps d'appareil (1) par l'intermédiaire du module de changement rapide de plaque de base (3), accomplit sa révolution autour de l'arbre de sortie (1-4) tout en tournant elle-même autour de l'arbre excentrique (2-3) ; ledit plaque de base à mouvement orbital de révolution est installée de manière amovible sur l'arbre de sortie (1-4) de l'ensemble de corps d'appareil (1) par l'intermédiaire du module de changement rapide de la plaque de base (3), en coopérant avec positionnement du châssis-support (1-6) pour réaliser une révolution autour de l'arbre de sortie (1-4) sous la restriction du châssis-support (1-6) ; ledit ensemble de corps d'appareil (1) peut fonctionner avec la plaque de base à mouvement orbital aléatoire et la plaque de base à mouvement orbital de révolution pour former une ponceuse multifonction tout-en-un.

[Fig. 1]

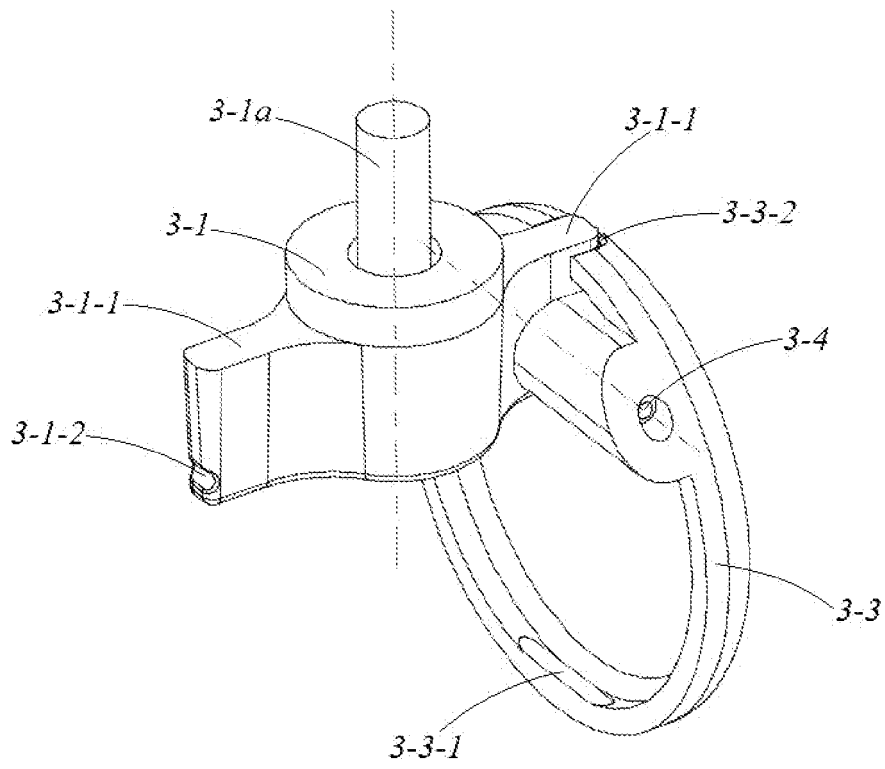


[Fig. 2]

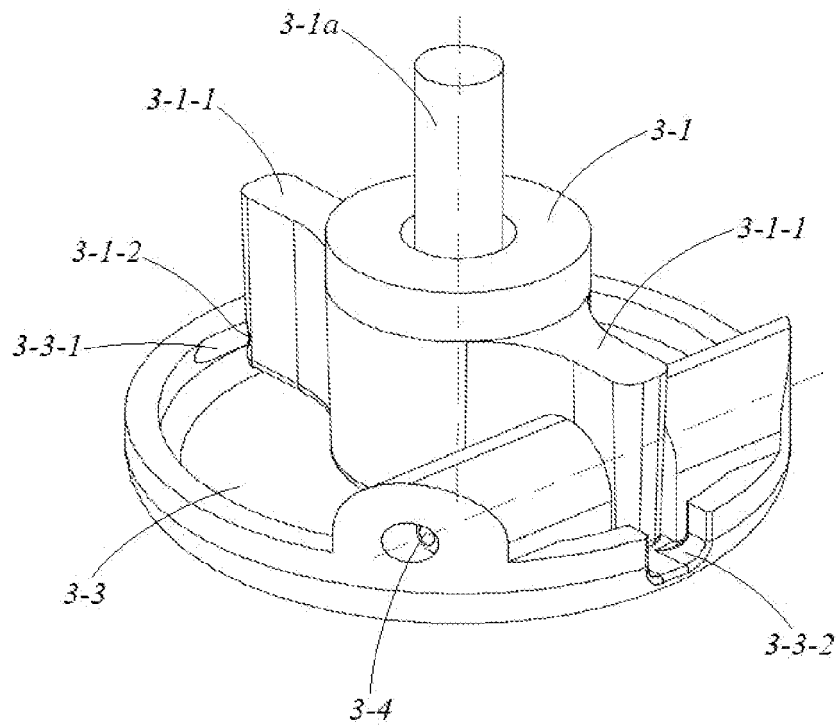




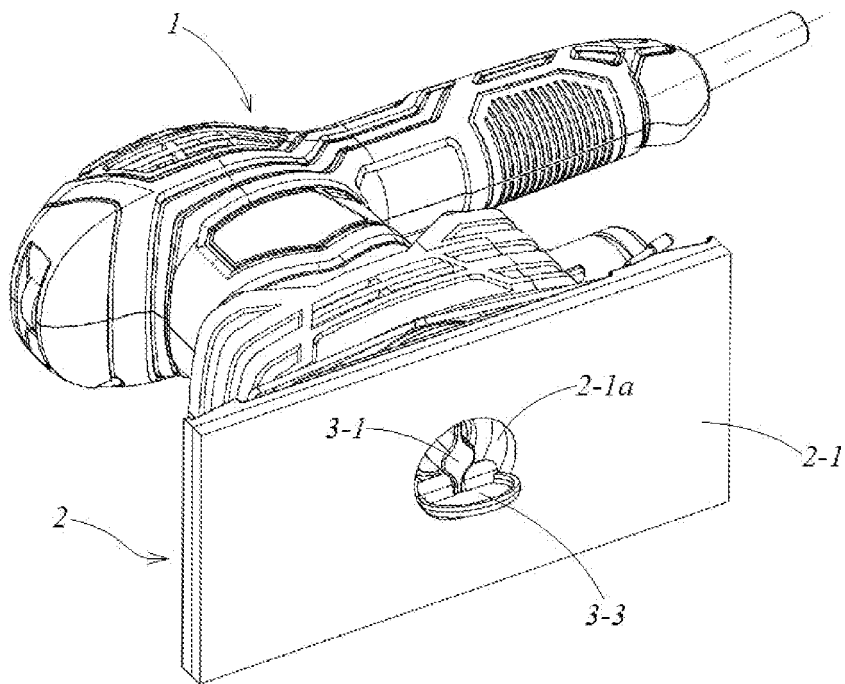
[Fig. 5]



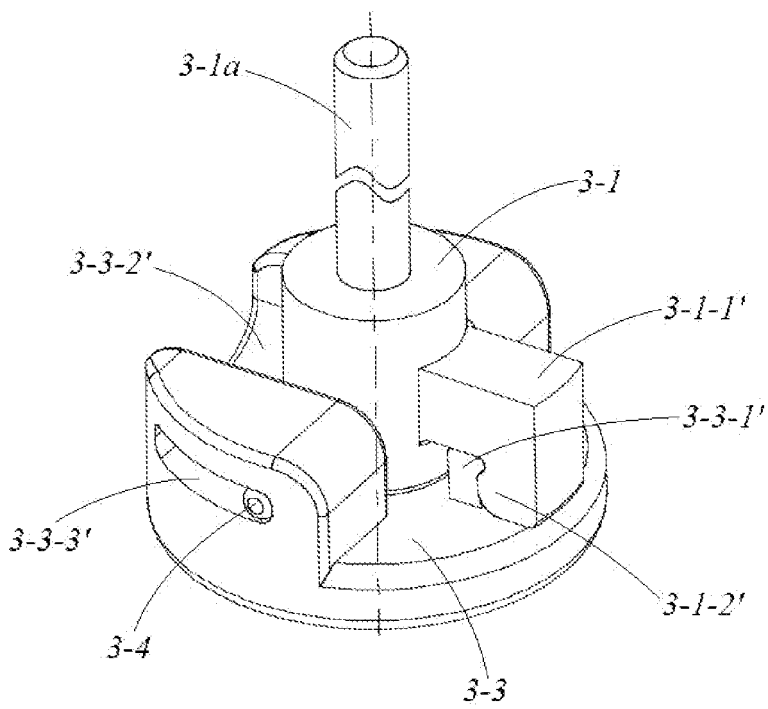
[Fig. 6]



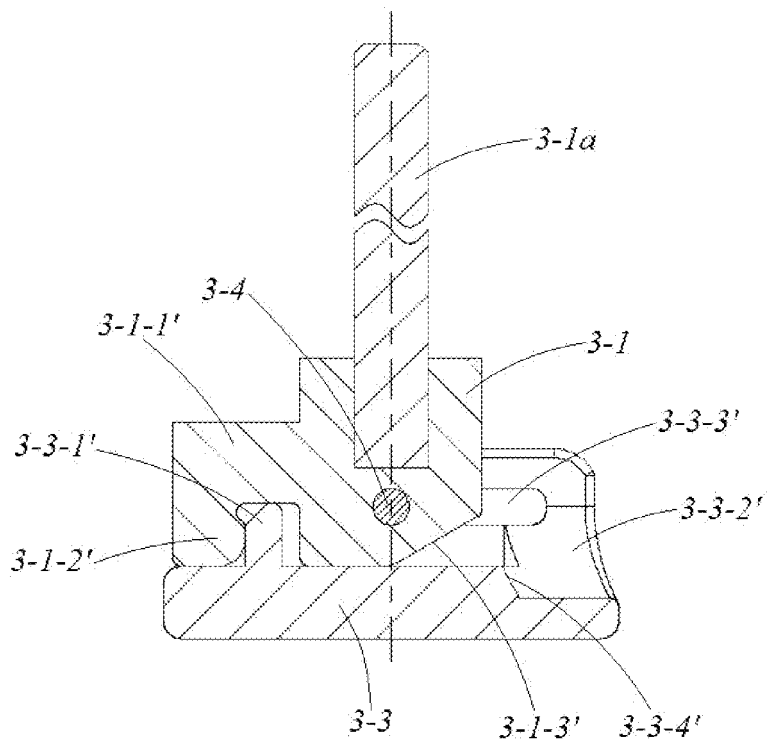
[Fig. 7]



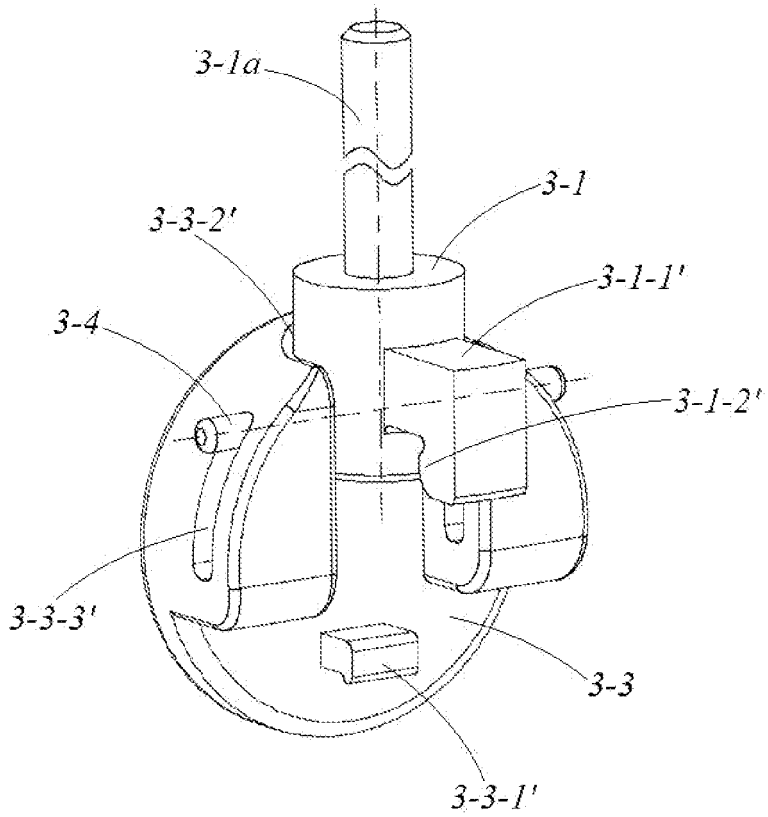
[Fig. 8]



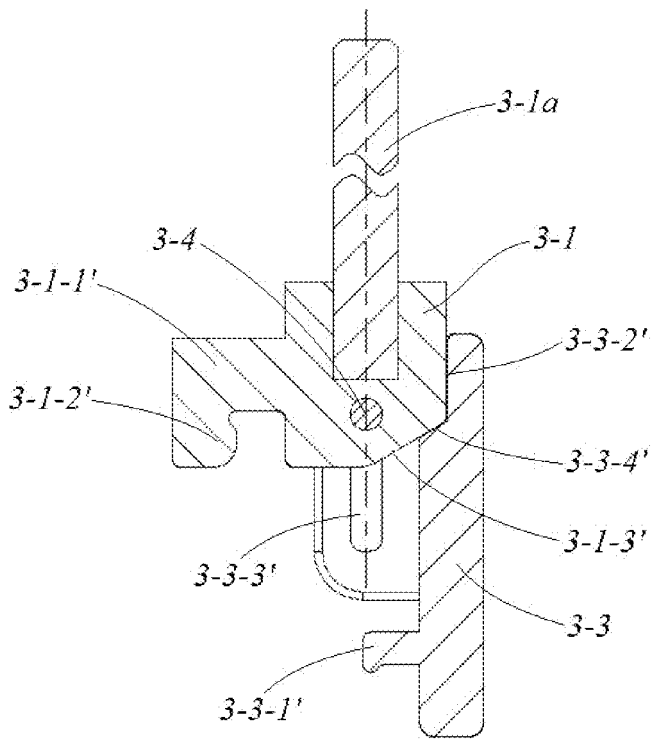
[Fig. 9]



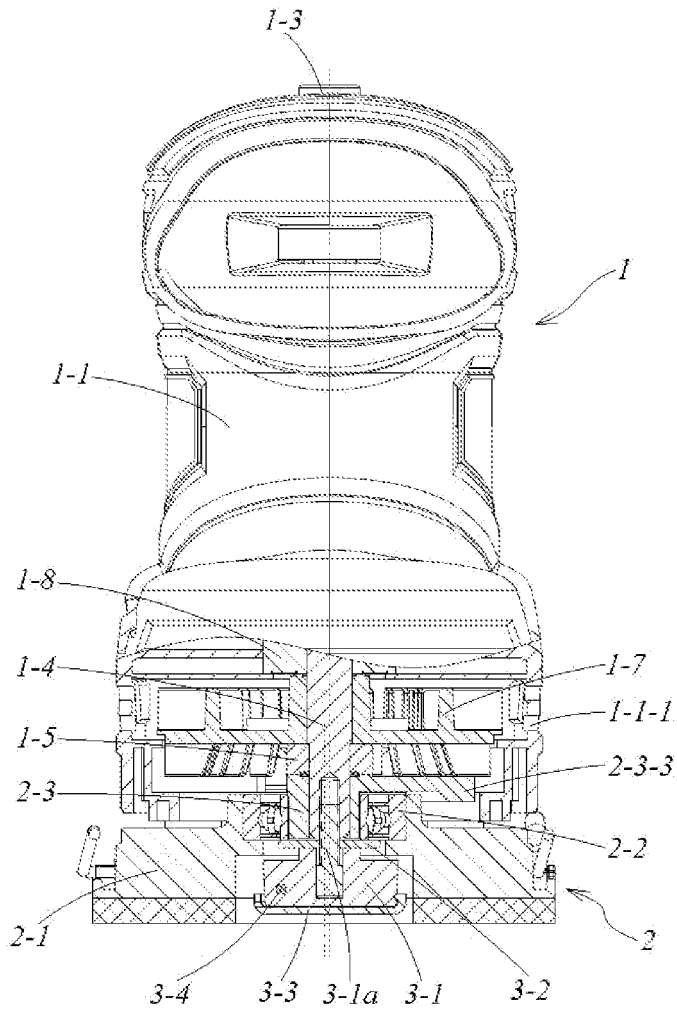
[Fig. 10]



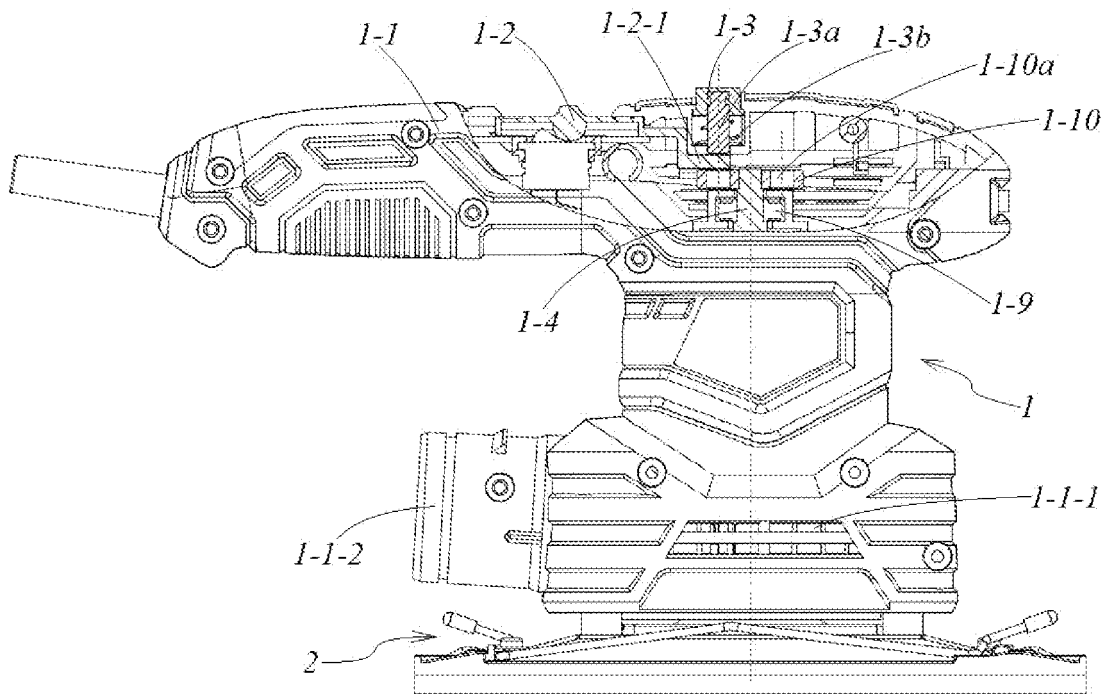
[Fig. 11]



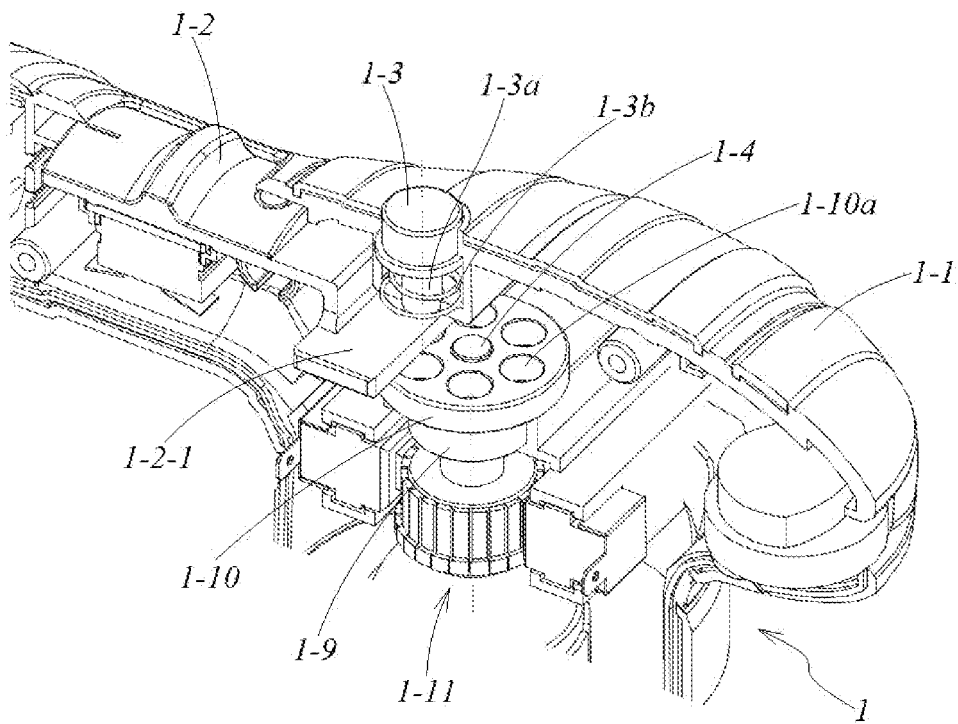
[Fig. 12]



[Fig. 13]



[Fig. 14]



[Fig. 15]

